

Germ. sp. 328^c in 4^o.

SACHSEN UND THÜRINGEN.

Grundzüge einer Vaterlandskunde.

BEARBEITET

VON

MORITZ VON SÜSSMILCH-HÖRNIG,

HAUPTMANN IM K. S. XII. INFANTERIE-BATAILLON.

Zugleich als Erläuterung zum historisch-geographischen Atlas
von Sachsen und Thüringen.

Erste Abtheilung.

Einleitung. Geotektonik. Geologie. Hydrographie. Klima. Flora. Fauna.

DRESDEN,

FR. v. BOETTICHER'S VERLAG.

1860.

SACHSEN UND THÜRINGEN.

Grundzüge einer Vaterlandskunde.

BEARBEITET

VON

HERBERT WAGNER, GYMNASIAL-LEHRER IN MÜNCHEN.

HARTMANN IN K. M. M. VERLAGS-BUCHHANDLUNG.



Erste Abtheilung.

Einleitung. Geschichte. Geographie. Klima. Flora. Fauna.

HERBERT WAGNER.

VERLAG VON HERBERT WAGNER.

MÜNCHEN.

Sachsen und Thüringen.

Die Gruppe der mitteldeutschen Staaten, seit Jahrhunderten in engem Verbande, und in ihrer jetzigen staatlichen Organisation aus einander heraus gewachsen, einen Flächenraum von über 660 □ Meilen mit einer Menschenzahl von $4\frac{1}{4}$ Millionen einnehmend, sind der Gegenstand der vorliegenden Arbeit.

Die politische Zusammensetzung dieses Theiles von Deutschland umfasst:

Das Königreich Sachsen	270,91	□ Meilen mit 2,122,150 Menschen.
Grossherzogthum Sachsen-Weimar	66,82	„ „ „ 264,200 „
Herzogthum Sachsen-Altenburg	24,50	„ „ „ 141,800 „
„ Sachsen-Coburg-Gotha	37,60	„ „ „ 156,750 „
„ Sachsen-Meiningen-Hildburghausen	45,75	„ „ „ 177,500 „
Fürstenthum Reuss, älterer Linie	6,80	„ „ „ 41,000 „
„ Reuss, jüngerer Linie	21,10	„ „ „ 85,800 „
„ Schwarzburg-Rudolstadt	15,57	„ „ „ 70,000 „
„ Schwarzburg-Sondershausen	15,44	„ „ „ 63,500 „
an selbständigen Staaten,		
den Regierungsbezirk Merseburg	188,76	„ „ „ 735,150 „
„ Erfurt	61,74	„ „ „ 376,750 „
der Königlich Preussischen Provinz Sachsen, und		
den Kreis Schmalkalden	7,00	„ „ „ 28,000 „
des Kurfürstenthums Hessen, Provinz Fulda.		

Die Zusammenfassung dieser Staaten und Theile von Staaten erscheint für die Behandlung des Stoffes, wenigstens soweit die ersten beiden Abschnitte des Werkes reichen, geboten.

Der Grundgedanke des Ganzen ist, eine Vaterlandskunde von Sachsen und Thüringen zu liefern, wie die Bedürfnisse des Unterrichtes und der Selbstbelehrung sie verlangen.

Im Bewusstsein, dass weder mit Einem Male, noch in der kurzen Zeit weniger Jahre, wie sie die Vorstudien zu dieser Arbeit umfassen, Endgültiges hergestellt werden könne, endlich in der

Ueberzeugung der unausgesetzten Fortbildung einer jeden Wissenschaft, ist schon in dem Titel derselben angedeutet, dass die wissenschaftliche Behandlung des Themas wohl versucht, aber nicht als erschöpft angesehen worden ist.

Diese Grundzüge einer Vaterlandskunde von Sachsen und Thüringen gehen mit einem Kartenwerke, dem geographisch-historischen Atlas von Sachsen und Thüringen Hand in Hand.

Eigene Erfahrung mehrjährigen Unterrichtes hat dem System bei Behandlung des Stoffes zur Unterlage gedient, und die Ueberzeugung begründet, dass dem Unterrichte über Geographie die Kunde der Geschichte, wie der tellurischen Verhältnisse eines Landstriches vorangehen muss. Gleichzeitig ist aber auch die Ueberzeugung befestigt worden, dass die Kenntniss aller terrestrischen Verhältnisse immer nur eine mangelhafte sein wird, so lange zur Versinnlichung des geometrischen Zusammenhanges nicht gleichmässig und nach einem bestimmten Grössen-Maassstabe bearbeitete Karten mit der Behandlung der einzelnen Abschnitte vorliegen.

Allerdings giebt es eine ganze Reihe von Werken, welche sich mit der tellurischen Beschaffenheit, mit der Geschichte, und mit der Geographie von Sachsen und Thüringen beschäftigen. Dessenungeachtet hat wohl zur Stunde noch keines derselben sich zum ausschliesslichen Ziele gesteckt, diese drei Phasen der Vaterlandskunde von Einem Gesichtspunkte zu behandeln, und eine Darstellung zu bieten, welche aus einem Gusse, wenn man so sagen darf, und nach einheitlichem Plane ein Gemälde des Ganzen entrollt.

Den Ausgangspunkt bildet die Oberflächengestalt des Landes, von welchem eine Schilderung gegeben werden soll. Es beginnt daher auch dieses Werk mit einer eingehenden Darstellung der gesammten Reliefbildung von Sachsen und Thüringen, und wird aus dem Gange derselben wohl erkennbar werden, dass bei aller Häufung von Details — wie sie eben die Gewinnung einiger, wenn auch nicht neuer, so doch im Allgemeinen vielleicht nicht so ganz geläufiger Gesichtspunkte nothwendig machte — der Drang nach Begründung für grosse Flächen gültiger Sätze, nach Zusammenfassung des Ganzen in gewisse, einfache Grundzüge immer wieder aus demselben hervorleuchtet.

Es giebt für den Unterricht, sowie für die Selbstbelehrung, wohl nichtsersprießlicheres, als die Zeichnung gewisser festliniger, grosser Conturen, welchen sich die Details nach Bedürfniss, oder nach Maassgabe erlangter Uebung und Geschicklichkeit einreihen lassen.

Wie der kurzen Uebersicht der politischen Zusammensetzung des in Rede stehenden Gebietes die Schulkarten von Sachsen und Thüringen als politische Uebersichtsblätter zur Seite stehen; so dienen die Reliefkarten der Besprechung der äusseren Erscheinung dieses Theiles der Erdoberfläche, unter Hinzuziehung der Höhenkarten zur Ergänzung.

Doch will es nicht hinreichen, nur die Oberflächengestalt im Aeusseren kennen zu lernen. Viele Erscheinungen im thierischen und pflanzlichen Leben finden hierdurch allein keine Erklärung, und so liegt es wohl im Entwicklungsgange der Darstellung als nothwendig begründet, einen geologischen Abschnitt der Reliefdarstellung folgen zu lassen, ihn durch geognostische Karten zu ergänzen, und nicht blos auf das Wie? sondern auch auf das Warum? der Bodengestaltungsfrage zu antworten. Rücksichtlich des dritten Abschnitts des Werkes, welcher die Geographie, d. h. die Lebens- und Cultur-Verhältnisse der Gegenwart, zu behandeln bestimmt ist, sei hier nur angedeutet, dass viele Fragen über Sitte, Anbau, Wohnung, Beruf, Beschäftigung des Menschen u. s. w. mittelbar oder unmittelbar im Hinblick auf die geognostischen Verhältnisse ihre Lösung finden. Von gleich grosser Wichtigkeit erscheint die Bekannt-

v

schaft mit der fundamentalen Zusammensetzung der Erdkruste bei Besprechung der Bodenverhältnisse. Die Bodenkruste ist durch ihre Zusammensetzung erst befähigt, pflanzlichen und thierischen Organismen die Bedingungen des Daseins zu gewähren. Je nach Beschaffenheit der Bodenkruste entwickelt sich ein grösserer oder geringerer Reichthum, eine beschränkte oder umfassende Mannfaltigkeit derselben. Auch hier wurden allgemeine Gesichtspunkte erstrebt, um für die Behandlung der einschlagenden Fragen im dritten Theile die nöthigen Unterlagen zu besitzen.

Die fliessenden Gewässer bilden ein Netz von Schlagadern für die Lebensthätigkeit der Erdoberfläche. Die hydrographischen Uebersichtskarten geben dasselbe frei von jedwedem anderen, störenden Detail. Hierdurch ist dem Auge ermöglicht, die Verzweigungen aller der Wasserrinnen zusammen zu fassen, welche zusammengehören; die Gruppen der einzelnen Fluss- und Stromgebiete zu übersehen, und aus der Richtung, der Divergenz, Convergenz oder dem Parallelismus der Riesel-linien Rückschlüsse über die Reliefbildung zu ermöglichen. Die hydrographischen Uebersichtsblätter gewähren zu gleicher Zeit eine Vorstellung von der Wirkung des fliessenden Wassers auf die Vegetationsverhältnisse im Allgemeinen, sowie auf die Bodengestaltung, sobald man sie unter Berücksichtigung der klimatischen und geognostischen Bedingungen betrachtet. Um aber über die Verschiedenheit der Thalbildungen, wie über die Beschaffenheit der Wasserrinnen selbst ein eingehenderes Urtheil zu gewinnen, ist das allgemeine Neigungsverhältniss, die Bewegungsgeschwindigkeit, und das Verhältniss der Zuflüsse in dem Ablaufwasser grosser Flächen zur Darstellung gezogen worden.

Eine möglichst eingehende und rationelle Besprechung der klimatischen Verhältnisse erschien um so gebotener, als gerade in Bezug auf diesen Theil des tellurischen Lebens noch wenig versucht worden ist, die verschiedenen Erscheinungen desselben nach gewissen allgemeinen Gesichtspunkten zusammenzustellen. Bei der verhältnissmässig geringen Ausdehnung des in Rede stehenden Theiles der Erdoberfläche, ist der Versuch, allgemeine Temperatur-, Luftdruck-, Niederschlags-, Bewölkungs- und Luftströmungs-Verhältnisse nach Maassgabe von Jahreszeit und absoluter Erhebung aufzustellen, wohl vollkommen gerechtfertigt. Die Aufstellung eines Zahlenverhältnisses erschien dem Verfasser nothwendiger, als eine Darstellung in allgemein gehaltenen Ausdrücken, welche niemals zu einer Lösung in bestimmten und zur Vergleichung geeigneten Zahlenwerthen führen dürfte.

Ohne in Details des Pflanzen- und Thierlebens eingehen zu wollen, erschien doch eine allgemeine Uebersicht der Flora und Fauna von Sachsen und Thüringen schon aus Rücksicht auf die Vollständigkeit geboten.

Dieses sind die allgemeinen Grundzüge der ersten Abtheilung — Geotektonik, Geologie, Hydrographie; Klima, Flora, Fauna.

Die II. Abtheilung des Werkes wird in gedrängten Zügen die geschichtliche Entwicklung vom heutigen Sachsen und von Thüringen behandeln. Acht Uebersichtskarten bilden die II. Abtheilung des historisch-geographischen Atlas von Sachsen und Thüringen.

Die Thatsache, dass diese Länder schon frühzeitig bevölkert, drängt zur Beachtung aller Ueberreste aus germanischer Vorzeit, aus slavischer Zeit. Eine Darstellung der Gauverhältnisse, soweit sie noch kartographisch niederzulegen, und in Verbindung hiermit die Aufzeichnung aller Anknüpfungspunkte aus dieser Periode, haben einer Karte von Meissen und Thüringen zur Unterlage gedient, welche für die Geschichte vor 800 n. Ch. die Grundzüge bietet. Die Begrenzung der deutschen und slavischen Stämme, soweit sie sich aus dem Namensverhältniss der Orte noch jetzt nachweisen lässt, oder nach anderen Unterlagen möglich wird, hat hier Platz gefunden.

Die zweite Karte, und der zweite Abschnitt des Textes, ist der Errichtung der deutschen Marken und dem Wiedervordringen des deutschen Elementes gegen Ost im 10. und 11. Jahrhundert gewidmet. Vereinigt das Vorangesendete Alles, was auf die vorchristliche Zeit dieser Länder Bezug hat, so tritt hier das christliche Element in den Vordergrund. Alle Klöster, Templerhöfe, Comthureien u. s. w. mit dem Gründungs- und Säcularisationsjahre, sowie mit Bezeichnung des Ordens, dem sie angehört, sind, so weit es möglich wurde, auf der betreffenden Karte niedergelegt, und die bemerkenswerthesten Wallfahrtskirchen verzeichnet. Obgleich nun in dieser Beziehung der zweite Abschnitt über den Zeitraum der politischen Geschichte, welcher mit 1247 abschliesst, hinausgreift, so hat die Rücksicht auf möglichste Zusammenfassung dieses Abschnittes des Culturlebens geboten, die chronologische Anordnung etwas zur Seite zu schieben. Aus gleichem Grunde ist noch ein zweites Moment zur Darstellung gekommen: der Zug der Verwüstung, welcher sich durch ein breites Band dicht an einander liegender wüster Marken kennzeichnet. Aller Wahrscheinlichkeit nach, wenigstens zum grössten Theile, in ihrem Entstehen dem 15. Jahrhundert angehörend, zu einem nur geringen der Vorzeit und dem dreissigjährigen Kriege, bezeichnen sie die Fläche der dichter gedrängten Wohnorte und Menschen für die ihnen vorangehende Epoche. Die dichtere Bewohnung und Bebauung der Niederung von Saale, Mulde, Elbe, schwarzer Elster giebt zugleich in ihrem Gegensatze — dem seltenern Vorkommen wüster Marken auf dem Gebirgsabhänge — ganz sowie das Aufwärtssteigen rein deutscher, moderner werdender Ortsnamen — Andeutung über die allmälige, dünne, und erst in den letzten Jahrhunderten sich verdichtende Volks- und Ortsmenge auf dem Gebirge. Hier sind in jenen Zeiten nur die wohlhabiger erscheinenden Städte und Burgen gestürzt worden. — Das Ritterwesen — mit aller seiner Romantik — ist in der Reihe von Burgruinen angedeutet, welche noch heute durch das Land hin zerstreut liegen, hier enger und dichter, dort weniger dicht. Wo es möglich wurde, bezüglich der Jahreszahlen beizusetzen, ist es geschehen. Die geringe Anzahl der heute noch erhaltenen Burgen und Schlösser, welche aus jener Zeit ihren Ursprung herleiten, ist ebenfalls aufgezeichnet. Hiermit sind wohl die Hauptmomente der Geschichte der Thüringer und Meissner Lande vor ihrer Vereinigung hervorgehoben. Auf der zweiten Karte ist versucht, die Orthographie der Orte beizubehalten, wie die Schriften der betreffenden Zeit sie bieten; diese Idee ist für die Folge aufgegeben. Nur die Orthographie von Marckgrafschaft und Marck erinnert auf dem einen Blatte daran, dass der Verfasser ursprünglich die Absicht hatte, die Rechtschreibung einer jeden Periode auch in der betreffenden Karte wiederzugeben, sie aber aufgab, um nicht aus einer Inconsequenz in die andere geführt zu werden.

Während die Geschichtsübersicht ihren gedrängten Gang geht, um weder Wesentliches zu übersehen, noch Unwesentlicheres des Breiteren vorzuführen, hat die kartographische Darstellung vier Hauptmomente gewählt, um die Territorialverhältnisse zu veranschaulichen. Diese sind: von der Vereinigung Thüringens und Meissens, und seit der Erlangung der Kur Sachsen durch das Haus Wettin — die Theilung 1485 zwischen den Herzögen Ernst und Albert — der Umsturz der bestehenden Territorial-, Familien- und Reichsverhältnisse durch die Wittenberger Capitulation und den Naumburger Vertrag (1547 — 1554) — die Theilung der Länder Albertinischer Linie nach dem Tode Kurfürst Johann Georg II. (1656) und die Haupttheilung der Länder Ernestinischer Linie 1660 — endlich der Bestand der Sächsischen Länder im Jahre 1809.

Zwei Hilfsblätter dienen zur Vervollständigung des Ueberblickes der Territorialverhältnisse; das eine stellt in 4 Cartons die Besitzveränderungen des Sachsen-Ernestinischen Hauses von 1554 bis 1826/27 dar, indem die vier Haupttheilungen und die dazwischen liegenden neun Nebentheilungen die verschiedenen Zuwächse an Land und Leuten, sowie die verschiedenen Abgänge durch Tausch,

Verpfändung u. s. w. bezeichnet sind. Das zweite dieser Hilfsblätter bezieht sich auf die zweimalige Verbindung des Albertinischen Sachsen mit Polen.

Auf dem Uebersichtsblatte vom Jahre 1672 sind die Grenzen der Aemter, soweit die Albertinischen Länder reichen, eingezeichnet, und können solche auf besonders ausgesprochenen Wunsch auch mit dem Colorit der Amtsgrenzen von der Verlagshandlung bezogen werden; auf dem einen Viertel der Sachsen-Ernestinischen Territorialveränderungen sind die betreffenden Aemter abgegrenzt. Zur Vergleichung der Territorialverhältnisse sind die vier historischen Uebersichtskarten von 1485, 1554, 1672 und 1809, sowie die Uebersicht der Sachsen-Ernestinischen Besitzveränderungen in ein und demselben Maassstabe gehalten.

Die Einleitung für die zweite Abtheilung des Werkes wird die Gesichtspunkte, welche der Bearbeitung des Textes für diesen Abschnitt der Vaterlandskunde als Leitfaden dienen, kurz zusammenfassen, und sei an dieser Stelle auf dieselben nur hingedeutet: möglichste Bündigkeit, Hervorhebung aller wichtigeren Momente, Bezeichnung der allgemeinen politischen und geschichtlichen Verhältnisse durch Namen und Jahreszahlen, Betonung des Culturlebens.

Die III. Abtheilung des Werkes behandelt die Geographie von Sachsen und Thüringen. Der erste Abschnitt führt die politischen Verhältnisse vor. Grösse, administrative und juridische Eintheilung und Gliederung, Bevölkerung in ihrer Gesamtheit; Staatsorganisation, Finanzwirthschaft, Militärwesen als allgemeine Grundlagen für die folgenden Abschnitte. Der zweite behandelt das Volk nach Charakter, Abstammung, Sprache, Nahrung, Sitten und Gebräuchen, Trachten, geistiger Befähigung, Unterricht und Religion. Der dritte Abschnitt umfasst die Wohnung, ihre Anlage und Bauart, die Eintheilung der Bodenfläche, das Besitzthum, die Ortschaften nach Anlage, Ausdehnung, Bauart, und Namen; endlich nach ihrer Lage in Rücksicht der geognostischen Verhältnisse. Eine allgemeine Untersuchung darüber, ob sich an den Namen des Ortes eine Schlussfolgerung über das relative Alter desselben anknüpfen lasse, beschliesst diesen Abschnitt. Der vierte bespricht die Verkehrslinien; Wasser- und Landstrassen, Eisenbahnen, Canäle, ihre Verbindung, Anlage im Allgemeinen, ihren geometrischen Zusammenhang und ihre Entwicklung. Der fünfte Abschnitt leitet die allgemeinen Cultur- und Industrie-Verhältnisse ein, und behandelt eingehender die Industrie der Pflanzenstoffe, Ackerbau, Gartenbau, Obstbau, Waldbau, als die Grundlage der Gewinnung der Rohprodukte für die Bedürfnisse der Nahrung, Kleidung, Wohnung, des Handels oder Luxus. Ein Wort über die Verarbeitung dieser Rohprodukte, classificirt nach den verschiedenen angedeuteten Richtungen, schliesst sich an. Der sechste Abschnitt behandelt die Industrie der Thierstoffe, der siebente die Industrie der Mineralien, der achte die gemischten Industrien, je nach Erzeugung und Verarbeitung der Rohprodukte. Eine jede der drei Hauptabtheilungen der Industrieverhältnisse wird durch eine Karte erläutert, welche die Zugsrichtung derselben auf der Bodenfläche nach Ausdehnung in Breite und Länge, sowie die Intensivität eines jeden Industriezweiges nach allgemein verständlichen, die sociale Bedeutung desselben hervorhebenden Grundsätzen, veranschaulicht. Die gemischten Industriezweige sind nach Maassgabe des sich anbietenden Platzes auf den sechs die dritte Abtheilung des historisch-geographischen Atlas von Sachsen und Thüringen bildenden Karten vertheilt. Der neunte Abschnitt bespricht die Handelsverhältnisse, der zehnte Kunst und Wissenschaft, mit ihren Hilfsmitteln; der elfte Abschnitt fasst die Resultate kurz zusammen in einem Rückblick auf das Ganze.

Mit dem grössten Danke erkennt der Verfasser die besondere Huld an, mit welcher er vielseitig unterstützt worden ist. Die Privatbibliothek Sr. Majestät des Königs von Sachsen, die Herzogliche Secundo-Genitur-Bibliothek, das Königl. Sächs. Statistische Bureau, die Königl. öffentliche Bibliothek zu Dresden, die Universitäts- und die Stadtbibliothek zu Leipzig, die Bibliothek der Bergakade-

mie zu Freiberg, der Forst- und Landwirthschaftsakademie zu Tharandt, der Polytechnischen Schule zu Dresden, des Alterthumsvereines zu Dresden und Leipzig u. a. m. haben mit der grössten Bereitwilligkeit und Nachsicht dem Verfasser ihre Schätze eröffnet.

Die Verlagshandlung hat weder Kosten, noch Mühe gescheut, dem Werke eine würdige Ausstattung zu geben, und spreche ich es mit Befriedigung aus, wie sehr ich ihr hierdurch verpflichtet bin.

Gegen Nachbildung, Uebersetzung, oder auszugsweise Veröffentlichung meiner Arbeit durch Unberechtigte lege ich hiermit unter Berufung auf das Gesetz Verwahrung ein.

Wurzen, den 3. August 1860.

Moritz von Süssmilch-Hörnig.



Das Relief von Sachsen und Thüringen.

Allgemein Einleitendes.

Die Oberfläche der Erde bildet nirgend eine vollkommen gleichmässige Fläche. Thalfurchen und Berghöhen tragen eben so zur Manchfaltigkeit der Oberflächengestaltung bei, wie die Bestandtheile, aus denen sie errichtet, und die Gruppierung, in welcher sie verbunden sind.

Um ein richtiges Bild von der Gestalt der Erdoberfläche zu erhalten, ist es daher nothwendig, die Bestandtheile kennen zu lernen, aus welchen dieselbe zusammengefügt worden, sie nach ihrem Zusammenhange zu gruppiren, das Aneinandergehörende zu vereinigen, das zu Trennende zu trennen, und nach Zeit und Art und Weise der Bildung selbst zu classificiren.

Die Unterschiede von Höhe und Tiefe geben den ersten Anlass, die Beschaffenheit der Erdoberfläche näher zu betrachten, und den Zusammenhang des Einzelnen im Ganzen nicht bloß nachzuweisen, sondern auch als eine Vorbedingung gleicher Resultate hinzustellen.

Betrachten wir den Lauf der fliessenden Gewässer als Basis, von welcher bei Besprechung der Oberflächengestalt eines jeden Landstriches auszugehen, und stellen wir uns die Wasserläufe desselben auf eine Fläche gelegt vor, welche dem natürlichen Fallverhältniss entspricht; so erhalten wir irgend eine schiefe Ebene, welche nach Maassgabe ihrer Höhen- und Tiefenbegrenzung, gleichmässig oder ungleichmässig, aber unter allen Verhältnissen messbar sein wird. Die Lage der Quellen und der Mündung werden das eine, die Länge des Wasserlaufes das andere Glied geben, aus welchem die Niveauverhältnisse für die ganze Ausdehnung desselben abgeleitet werden können.

Allen Untersuchungen gemäss ist das Niveau des Meeres, abgesehen von den durch die Bewegung der Erde an sich, durch Strömungen constanter und periodischer Natur, durch die Attraktion des Mondes u. s. w. hervorgerufenen Schwankungen in seinem Stande, doch gleichmässig über die Erdoberfläche verbreitet und füllt demnach bis zu einer gewissen Höhe die Vertiefungen in der Erdkruste aus. Seit dem jetzigen Zustande der Erdoberfläche hat sich das Niveau des Meeres im Grossen und Allgemeinen nicht verändert; es ist sich gleich geblieben, wie die Gleichmässigkeit aller auf die Schwerpunktslage der Erde bezüglichen Erscheinungen beweist.

Der Spiegel des Meeres ist also die Basis, von der man bei Betrachtung der Höhenverhältnisse auszugehen hat. Im Allgemeinen ist man mit dieser Anschauung auch vollkommen vertraut, und da bei der Mehrzahl der bisher gemachten Messungen der pariser Toisenfuss zu deren Ausdruck in Anwendung gekommen ist, so erscheint es auch folgerecht, diesen zur Bezeichnung der Höhenunterschiede zu benutzen.

Im Allgemeinen weiss Jedermann, was es heisst: der Sonnenwirbel ist 3812 Fuss hoch, der Schneekopf 3043, der Hörselberg 1529, der Rochlitzer Berg 1047, Leipzig 329 Fuss: nämlich so viel pariser Fuss liegt der bezeichnete Punkt über dem mittlen Meeresspiegel, — und hieran wollen wir wieder anknüpfen, wenn wir vorher noch einige Worte zum Verständniss der Höhenmessungen überhaupt eingeschaltet haben.

Die gebräuchlichste, und bei Weitem am häufigsten angewendete Methode zum Messen der Erhebung eines gewissen Ortes über den Meeresspiegel ist die barometrische. Es giebt allerdings noch andere, aber diese letztere empfiehlt sich durch Leichtigkeit und Schnelligkeit, und hat bei der Vervollkommnung der barometrischen Instrumente, besonders seit der Erfindung der Metallbarometer, die Aussicht auf eine ganz allgemeine Verbreitung der Höhenmesskunst eröffnet.

Die Natur bietet nämlich durch den verschiedenen mittlen Druck der Atmosphäre das Mittel, die Höhendifferenzen verschieden gelegener Punkte durch gleichzeitige oder temporell nahe liegende Beobachtungen nachzuweisen. Die Dichtigkeit der Luft muss folgerecht mit der Anziehungskraft der Erde zunehmen, je mehr man sich ihrem Mittelpunkte nähert, abnehmen, je weiter man sich von demselben entfernt. Das Quecksilber-Barometer ist eigentlich nichts Anderes als eine Waage, um vermittelst des im zugeschmolzenen Theile der Glasröhre befindlichen luftleeren Raumes die Dichtigkeit der Luft zu wägen. Man hat sich hierbei gewöhnt, dieselbe nicht nach Pfund und Lothen, sondern nach der Länge der Quecksilbersäule in Zollen und Linien (pariser Maass) zu bestimmen. Wenn das Barometer am Meeresufer einen gewissen Stand, z. B. 28" par. inne hält, so wird der Stand desselben bei einem einfachen Heberbarometer wachsen, wenn man sich in die Tiefe begiebt, also bei Hinabsteigen in einen Schacht, je tiefer man kommt, immer mehr über 28 Zoll betragen. Im entgegengesetzten Falle, wenn man also auf einen Berg hinaufsteigt, wird der Stand des Barometers auf entsprechende Weise sich vermindern, d. h. die Luft weniger wiegen, oder ihre Dichtigkeit abnehmen. An dem Punkte der Atmosphäre, wo die Dichtigkeit der Luft Null ist, wird das Quecksilber in beiden Schenkeln des Heberbarometers gleich hoch stehen. Nehmen wir diese Grenzlinie auf ca. 7 Meilen Entfernung vom Meeresspiegel an und bezeichnen wir die Differenz des Quecksilberstandes mit 14 Zoll, so haben wir für jede 25000 Fuss einen Unterschied im Quecksilberstande von etwa 2 Zoll. Bleiben wir bei dieser willkürlichen, und der Erläuterung halber in diesen runden Zahlen angenommenen Barometerdifferenz, so haben wir (natürlich wiederum abgesehen von allen Temperaturunterschieden und localen Einflüssen) für ca. jede 1000 Fuss Höhersteigen einen Unterschied von 1 Linie par., und da man bei guten Instrumenten seine Beobachtung auf den hundertsten Theil einer pariser Linie berichtigen kann, den Höhenunterschied von 10 Fuss messbar. *)

Naturgemäss ist und bedarf daher bloss beiläufiger Erwähnung, dass nicht allein die Wärme der Luft, sondern auch ihre Strömungen, deren Richtung und Stärke, der Electricitäts- und Ozon-Gehalt der Atmosphäre, sowie die grössere oder geringere Bedeckung des Himmelsgewölbes mit schwereren oder leichteren Wolken auf den Stand des Barometers von Einfluss sind, und dass alles dies bei sorgfältigen Barometermessungen nicht ausser Acht gelassen werden darf.

Wenn man also sagt, die Barometerhöhe

des mathematischen Salon zu Dresden	beträgt 323, 90 Linie par., bei + 8, 31	} Grad Celsius mittler Temperatur,
der Bergakademie zu Freiberg	„ 321, 79 „ „ „ + 7, 19	
des Hauses Nr. 361. zu Zittau	„ 327, 94 „ „ „ + 7, 62	
des Beobachtungsortes zu Altenberg . .	„ 308, 48 „ „ „ + 4, 40	
des Beobachtungsortes zu Oberwiesenthal	„ 303, 10 „ „ „ + 4, 10	

so drückt man im Allgemeinen dasselbe aus, was man durch die Bezeichnung der Höhenlage mit
360, 1232, 757, 2310, 2777 par. Fuss

Meereshöhe ausdrücken würde, indem auch durch die Bezeichnung der absoluten Höhenlage an und für sich die Abnahme der mittlen Temperatur bei zunehmender Höhe angedeutet ist.

Unter der Voraussetzung sorgfältiger Beobachtung wird man eine Menge von Punkten nach ihrer absoluten Erhebung messen können, und aus dem Aneinanderpassen der neben einander gehörigen Zahlen würden die Erhebungsverhältnisse eines Landes im Allgemeinen ersichtlich.

Nun ist es aber schwer, sich nach auf einer Karte eingetragenen Zahlen ein richtiges Bild von den allgemeinen Oberflächenverhältnissen zu verschaffen.

*) Die Metallbarometer, welche ihrer Transportabilität und geringen Zerbrechlichkeit halber sehr empfehlenswerth sind, scheinen einer grossen Vervollkommnung fähig zu sein und die Möglichkeit noch genauerer Beobachtung zu versprechen.

Natürlich hängt das Eingehen in die Formen einer Landesoberfläche ganz von dem Maassstabe ab, in welchem die letztere dargestellt wird. In einem grossen Maassstabe wird es z. B. möglich sein, die Höhenunterschiede von 25 zu 25 par. Fuss anzugeben, in einem kleineren wird es oft kaum möglich, die Abstände von 250 zu 250 par. Fuss inne zu halten. Im Allgemeinen handelt es sich jedoch hauptsächlich darum, die Massenverhältnisse hervorzuheben, und von Details nur so viel zu bezeichnen, um dem Charakter des Ganzen nicht die Lesbarkeit zu nehmen.

Von Anfang erscheint es vielleicht nicht so ganz leicht, sich in die bei der Darstellung des Reliefs von Sachsen und Thüringen gewählte Zeichnungsart hinein zu denken; bei einiger Uebung wird jedoch der Blick sich schärfen, und auch in den mit möglichster Genauigkeit und Sorgfalt ausgeführten verwickelten Partien zurecht kommen.

Die Darstellungsweise gründet sich darauf, dass man im Stande ist, sich jede Erhebung über ein angenommenes Niveau in eine gewisse Zahl von Schichten zerlegt zu denken. Nehmen wir z. B. einen kegelförmigen Hügel von 200 Fuss Erhebung über seine Basis, und denken wir ihn in 10 Schichten, eine jede von 20 Fuss Höhe zerlegt, so zeigt der Grundriss, sobald wir die Begrenzung der einzelnen Schichten in ihn übertragen, eine Reihe von 10 concentrischen Kreisen, die um so kleiner werden, eine je höher gelegene Schicht sie bezeichnen.

Eben so gut aber wie man den gedachten Hügel in eine gewisse Anzahl gleich hoher Schichten zerlegen kann, kann man jede Erhebung über irgend einer Basis in eine Reihe von Schichten theilen. Sobald man die beiden Endpunkte hat, und die zwischen ihnen vorhandenen Abhänge und Zwischenerhebungen u. s. w. kennt, wird man im Stande sein, die Begrenzung einer jeden dieser Schichten im Grundriss niederzulegen.

Der Abstand der beiden Linien, welche die Umgrenzung einer Höhenschicht bilden, da die eine die untere, die zweite die obere Begrenzung derselben angiebt, wird die Abhangsverhältnisse charakterisiren. Ist die Begrenzung der Schicht eine senkrechte Linie, wie z. B. bei Felsenrändern öfters vorkommt, so werden sich die beiden Isohypsen auf eine so lange Strecke decken, als die Schicht selbst vertikal sich über ihrer Basis erhebt. Sie werden um so weiter sich von einander entfernen, je flacher der Abhang von der oberen Begrenzung der Schicht zu der unteren sich gestaltet, und so wird durch die Entfernung oder Näherung der beiden Linien der Abfall von der Höhe zur Tiefe innerhalb der Umrandung einer solchen Höhenschicht wiedergegeben.

Eben so aber, wie von einer einzigen Schicht die Neigungsverhältnisse ihrer Ränder durch die Grenzlinien der Schicht selbst dargestellt werden können; eben so ist man im Stande, mehrere Schichten über einander gesetzt zu denken, und wenn man dies auf die Höhen- und Neigungsverhältnisse der Erdoberfläche anwendet, zwischen einem höchsten und einem tiefsten Punkte eines gewissen Raumes ein System von Schichten zu legen, das zu gleicher Zeit sowohl die Böschung der Abhänge, als auch die Erhebung der Gipfel dem Auge vorführt.

So leicht nun in einem grossen Maassstabe es sein würde, z. B. bei einer Schichtenhöhe von 10, 15 oder 20 Fuss, beinahe jedes Detail der Oberflächengestalt eines Territoriums darzustellen, und ein richtiges Bild der Reliefverhältnisse durch Einzeichnung von Gleichhöhen (Isohypsen) zu geben: so würde man doch schon in einem Maassstabe, welcher erlaubte, bis zu diesem Maasse der Detailzeichnung zu schreiten, Manches nicht darstellen können, was eben die Schichtenhöhe nicht erreichte. Vertiefungen, Ränder etc. unter der bezeichneten Schichtenhöhe müsste man weglassen, und also schon in diesem grossen Maassstabe damit anfangen, Allgemeines zu geben.

Je kleiner nun der Maassstab einer Darstellung ist, um so grösser müssen die Höhen der ideellen Schichten werden, da sonst ein grosser Theil der Schichtenbegrenzungslinien so nahe an einander kommen oder gar in einander fallen würde, dass das Auge nicht mehr im Stande wäre, sie zu entwirren. Je grösser die Höhe der Schichten, oder mit andern Worten der Abstand der Isohypsen genommen werden muss, um so grösser wird die Summe aller der Terrainverhältnisse, welche nicht mehr zur Berücksichtigung gelangen können, um so allgemeiner wird das Bild, welches die Schichtendarstellung bietet.

Es ist bei einer Schichtenkarte, wo die Schichtenhöhe 250 Fuss beträgt, nur bedingungsweise noch zu verlangen, dass sie den Detailverhältnissen Rechnung trägt. Bei Thaleinschnitten, welche über 250 Fuss in die allgemeine Erhebung eingefurcht sind, eben so wie bei Bergen und Höhenzügen,

welche selbstständig über die Höhe einer Schicht von ihrer Basis aus emporragen, wird man im Stande sein, durch die Schichtendarstellung auch die Umgrenzung der Einsenkung oder Erhebung zu veranschaulichen. Im Uebrigen aber beschränkt sich diese Darstellung auf das Allgemeine. Kleinere Höhenzüge, weniger tief eingeschnittene Thäler verschwinden in dem allgemeinen Niveau, das sie von den einzelnen Theilen bietet, und wenn die untere und obere Grenzlinie einer jeden Schicht auch noch so annähernd richtig auf dem Grundriss niedergelegt sind: so ist bei Betrachtung der einzelnen Schichten wie des Ganzen stets zu berücksichtigen, dass die angegebenen Schichtenflächen die Schwebung des Reliefs innerhalb einer gegebenen Grenze andeuten, niemals aber, wenigstens nur mit sehr geringen Ausnahmen, das absolute Maass der Bodenerhebung.

Der Raum zwischen je zwei Isohypsen charakterisirt demnach vor Allem die allgemeine Senkung oder die allgemeine Erhebung eines gewissen Territoriums.

Es sind aber nicht blos die Grenzlinien der einzelnen Schichten, welche ins Auge fallen, sondern auch eine gewisse Menge von senkrechten Linien, über deren Bedeutung allerdings die Skala der Schichtenzeichnung Aufschluss giebt, zu deren näheren Erläuterung jedoch Nachstehendes noch dienen mag.

Durch die Begrenzung der einzelnen Schichten erhält man ein System von Isohypsen (Gleichhöhen, Horizontalen), welches die allgemeinen Höhenverhältnisse zu einem leichten Ueberblicke bringt. Um jedoch die Darstellung selbst noch übersichtlicher zu machen, wird es nöthig, die Schichten von einander durch irgend eine Bezeichnung zu sondern.

Man hat bereits verschiedene Methoden angewendet, um zu diesem Ziele zu gelangen. Hier ist der Weg eingeschlagen, durch das Verhältniss von Dunkel zu Hell den Unterschied von Höhe und Tiefe zu versinnlichen.

Zu diesem Zwecke ist eine Abstufung zwischen der obersten Höhenschicht und der untersten dergestalt gewählt worden, dass auf ein und demselben Raume das Farbenverhältniss der höchsten Schicht zum Weiss des Papiere wie 1 : 1 gesetzt wurde, während die unterste Schicht ganz weiss blieb. Die erstere bezeichnet die Erhebung über 3000 Fuss, die letztere Alles, was unter 300 Fuss Meereshöhe liegt.

Die Skala der Schichten ist allerdings nicht ganz gleichmässig, indem die unterste nur 200 Fuss (von 301' bis 500'), die beiden vorletzten 500 Fuss (von 2001' bis 2500' und von 2501' bis 3000'), die letzte über 800 Fuss (von 3001' bis 3812') beträgt. Dessen ungeachtet hatte diese Vertheilung der Isohypsenmaasse ihren besonderen Grund.

Die Isohypse von 300 Fuss bildet die Basis der gesammten Darstellung, und reicht im Elblaufe südostwärts bis nahe Kötzschenbroda. Die 500-Fuss-Isohypse charakterisirt die Höhenzüge der Niederung, die 750-Fuss-Isohypse trifft nahezu die Grenze der älteren Formationen; die 1000-, 1250-, 1500-, 1750- und 2000-Fuss-Linien machen sich auf der ganzen Reliefdarstellung geltend, während zwischen 2000 und 2500', zwischen 2500 und 3000', und über 3000 Fuss eine nochmalige Trennung durch zwischengelegte Isohypsen weit weniger prägnant sich nöthig macht.

Innerhalb der hierdurch in 11 Abstufungen getheilten Skala und der beiden Grenzen, stuft sich nun die Färbung des Reliefs in nachstehendem Verhältniss ab:

Bezeichnung der Höhenlage.				Verhältniss des Farbentones auf gleichem Raume.	
von		bis		Theile, Farbe.	Theile ohne Farbe.
		bis	300 Fuss.	—	80
von	301	—	500 "	1	79
"	501	—	750 "	2	78
"	751	—	1000 "	4	76
"	1001	—	1250 "	8	72
"	1251	—	1500 "	12	68
"	1501	—	1750 "	16	64
"	1751	—	2000 "	22	58
"	2001	—	2500 "	28	52
"	2501	—	3000 "	34	46
über	3000 Fuss.			40	40

Zur Ausführung selbst wurde der Leichtigkeit der technischen Herstellung halber von einem Wachsthum der Strichstärken, so wie von Anwendung feinerer oder punktirter Linien abgesehen; doch lässt es sich nicht verkennen, dass hierdurch eine Combinationenreihe sich ermöglichte, welche noch weit umfassendere Skaleneintheilungen gestatten würde.

Der Zweck der Vertheilung des Farbentones nach dem Schwärzenmaassstabe über die verschiedenen Flächen ist ein doppelter: erstens, die einzelnen Höhenschichten von einander abheben, zweitens, ein Reliefbild des Ganzen geben. Dieses letztere tritt auch vor das Auge, sobald man die Reliefkarte demselben so weit entfernt, dass es nicht mehr im Stande ist, sich in dem scheinbaren Chaos von Linien zu verlieren und an dem Einzelnen haften zu bleiben; sondern genöthigt wird, den Totaleindruck in sich aufzunehmen.

Ist diess geschehen, so wird man bald daran sich gewöhnen, die Isohypsen und die farbebestimmenden Linien von einander zu trennen, das Verhältniss der letzteren zu ihrem Zwischenraume u. s. w. zu beachten, und dergestalt sich auf dem Bereiche der Reliefdarstellung so heimisch machen, dass man im Stande ist, von jedem Punkte die mittlere Schwebung zu bezeichnen.

Ein besonderes Erleichterungsmittel für die Uebersicht des Zusammenhanges der einzelnen Partien wird es allerdings sein und bleiben, die einzelnen Flächen mit einem leichten Tushton zu übergehen; doch erfordert diess viel Zeit und nicht wenig Geschick. Hat man aber die Mühe darauf verwendet, alle gleichhochliegenden Schichten mit einem gleichen Tone zu versehen und von der Höhe zur Tiefe die Schwärze abnehmen zu lassen: so wird man nur in der Ueberzeugung bestärkt werden, dass die Schichtendarstellung als die geeignetste für die geographische Zeichnung von Ländern und Landstrichen erscheint.

Allerdings verschwindet, wie auch schon angedeutet, jegliche Bezeichnung von Details, die nicht unmittelbar zur Topographie gehören, und folgedessen mit dem Ortsnetze zu verbinden sein würden, selbst bei Darstellungen in grösserem Maassstabe; dagegen aber werden die eigentlichen Erhebungsverhältnisse, das Relief des Bodens, in grösseren oder kleineren Zügen charakterisirt, um so deutlicher. Man ersieht bei aufmerksamer Betrachtung, welche Theile von Bergen, Höhenzügen oder Gebirgen in gleichem Niveau liegen, zusammengehören oder von einander sich scheiden, und erlangt schon hierdurch eine gewisse Unterlage für die Würdigung atmosphärischer Phänomene, klimatischer Verhältnisse und die Bodencultur betreffender Erscheinungen. Anderntheils stellt sich der allgemeine Charakter eines Landstriches dem Auge doch schneller und richtiger dar, als diess bei Karten mit der bisher gebräuchlichen Bergzeichnung der Fall ist, wo die Phantasie sowohl dem Kartenleser als auch dem Kartenzeichner in ganz anderer Weise zu Hülfe kommen muss, will man sich eine Vorstellung von den Höhenverhältnissen machen. Selbst wenn ein gut Theil von Höhenzahlen in eine Karte hineingesetzt ist, wird es schwer, Höhe und Tiefe von einander zu trennen, sobald nicht durch andere Details die Uebersicht erleichtert wird. Denn grosse Gebirgsplateaus, breite Rücken, Sättel und Wasserscheiden, ausgedehnte flache Niederungen, aus denen sich etwa einzelne, verstreute Gipfel erheben — alle Drei haben blos eine Bezeichnungsart, und dem weniger Geübten, besonders dem mit dem Verständniss der Hydrographie nicht so Vertrauten, wird es bei Weitem leichter werden, sich in einer Schichtendarstellung mit Erfolg zurecht zu finden.

Man hat daher auch in der neuesten Zeit sich mit besonderem Nachdrucke der Schichtendarstellung zugewendet, und wird es noch mehr, sobald eine allgemein verständliche Skala sich Bahn gebrochen; sobald die gewählte Bezeichnungsart sich durch geringere Schwierigkeiten in der Herstellung unter der Presse bemerklich gemacht; sobald überhaupt das allgemeine Verständniss der Schichtendarstellung entsprechend vorbereitet.

Dann wird auch die Darstellung selbst allen den Verbesserungen zugänglich werden, welche jetzt noch als Wünsche derselben gegenüber stehen mögen, und sich zur gleichen relativen Vollkommenheit ausbilden, wie sie die Gebirgsdarstellung in den bis jetzt gebräuchlichen Methoden erreicht hat. Wesentlicher Vorzug wird immer bleiben, dass die Schichtendarstellung sich mit der Versinnlichung der Höhenverhältnisse befasst; die Gestaltung der Abhänge lässt sich, besonders bei Zeichnungen im grösseren Maassstabe, aus den Distanzen der Isohypsen ableiten.

Die Reliefdarstellung von Sachsen und Thüringen gründet sich auf eine Sammlung von nahezu 6000 Höhenmessungen, welche den Höhenverzeichnissen der Königl. Sächs. Landesvermessung, der

geognostischen Karte vom Königreich Sachsen, der Kurfürstlich Hessischen und Grossherzoglich Hessischen Generalstabskarte, der Generalstabskarte vom Königl. Preussischen und Königl. Hannoverschen Generalstabe, der Karte von Böhmen vom K. K. Oesterreichischen Generalquartiermeisterstabe, und den Messungen von Berghaus, Bischof, Brand, David, Dlask, Fils, Hallaschka, Hoff, Hoffmann, Kreil, Lamont, Lohrmann, Weiss und Wiemann entnommen worden ist.

Gliederung des Reliefs.

Betrachtet man die Reliefkarte von Sachsen und von Thüringen nach ihrem Totaleindrucke, so treten die Hauptgebirgserhebungen, ihre Rückenzüge und Abhänge, die Hauptthäler, die thalförmigen Becken, ausgedehnten Niederungen, Hochplateaus, Gipfelzüge u. s. w. dem Auge in einer gewissen Anordnung gegenüber.

Das Massenhafte im Zusammenhange der Erhebungen, wie die Ausdehnung der Niederungen stellt sich lebhafter dar, und wie aus sich selbst geht nachstehende Gliederung hervor.

Das Fichtelgebirge, das Voigtländische Plateau, das Erzgebirge, das Lausitzer Gebirge, das Isergebirge, das Böhmisches Mittelgebirge, die Hochebene am Südostfusse des Erzgebirges, die Niederung der Neisse, schwarzen Elster und Elbe, das Bassin von Dresden, das Hügelland zwischen Elbe und Mulde, das Bassin von Leipzig, der Gebirgszug von Kyffhäuser, Schmücke und Finne, das Bassin der Unstrut, Hainleithe und Hainich, das Meissner Gebirge und das Hessische Bergland, der Thüringer Wald, der Frankenwald, die Fränkische Höhenplatte, das Rhöngebirge sind die grösseren Abtheilungen, welche im Relief von Sachsen und Thüringen zu erkennen sind, und nach Maassgabe ihres Umfanges, ihrer Erhebung, und ihres näheren oder ferneren Zusammenhanges mit dem Ganzen, zu welchem sie hier gerechnet, werde ihnen in den folgenden Blättern eine verhältnissmässig eingehende Besprechung.

Das Fichtelgebirge.

Das Fichtelgebirge bildet den Knotenpunkt der Gebirge innerhalb Deutschlands. Der nördliche Theil desselben, welcher sich im Bereiche unserer Besprechung befindet, bildet einen nach Nordost geöffneten Halbkreis, welcher sich über eine Hochebene in der Schwebung zwischen 1750 und 2000 p. Fuss erhebt. Nach Südwest wird durch den Fahrenbacher Pass, 2001 Fuss, nach West durch den Höllpass, 2029 p. Fuss, der Gebirgszug durchbrochen, welcher sich von hier aus nordnordöstlich unter dem Namen der Waldsteinkette über 2500 Fuss erhebt.

Der südöstliche Zweig desselben erreicht im Schneeberge die Höhe von 3237 Fuss, in dem Nusshart 3004 und jenseit des Fahrenbacher Passes in der Kösseine 2860 Fuss.

Die innere Fläche dieses Bogens, welche durch den isolirten grossen Kornberg, 2550 Fuss, unterbrochen, und durch die Wasserscheide zwischen Selbbach und Perlenbach vom Egergebirge getrennt wird, hat vor Allem in dem Egerthale eine tief eingeschnittene Wasserrinne. Die Eger hat beim Austritte aus dem Fichtelgebirgischen Plateau in das Egerländische Plateau am Südostfusse des Erzgebirges, welches durch den Höhenzug zwischen Capellenberg, 2331 Fuss, und Längenauer Warte, 2085 Fuss, in Nordwest scharf begrenzt wird, unterhalb Hohenberg 1351 Fuss Meereshöhe, also eine eingeschnittene Thalrinne von nahezu 350 Fuss im Mittel. Ihre Quelle, an der Westseite des Schneeberges, liegt ungefähr 2600 Fuss hoch, so dass sie auf dieser Strecke ihres Laufes von nahezu 7 geographischen Meilen ungefähr 1250 p. Fuss Fall besitzt.

Im Norden führt die Strasse über den Schiedapass, 2077', in das Thal der Saale, während die Hochebene selbst von mehreren Strassen durchkreuzt wird.

Vom Hainberge bei Asch aus gesehen, bietet das Fichtelgebirge einen Einblick in seine halbkreisförmige Oeffnung. Scheinbar niedrig ragt die ganze Kette mit ihren verschiedenen Gipfeln über die bei Weissenstadt etwa 2000 Fuss Meereshöhe besitzende Hochfläche, deren mittlere Schwebung nach den äusseren Rändern des Fichtelgebirgischen Plateaus allmählig sinkt. Der Höhenzug des Hengsberges bei Hohenberg, welcher den Anschluss an das Egergebirge vermittelt, giebt die östliche Begrenzung.

Kürzer und schroffer ist der Westabhang des Fichtelgebirges nach dem Frankenjura zu.

Das Egergebirge

nennt man in der Regel den Gebirgszug von der Längenauer Warte, unweit Selb, im Höhenzuge des Hengsberges, bis an den Döhler Wald, 2353', unweit Klingenthal. Dasselbe erhebt sich nur in einigen Gipfeln über 2000 Fuss. Die Landwüster Höhe, 2032', die Kuppe bei Raun, 2105', der hohe Steinberg beim Dorfe Stein, 2360', der Capellenberg bei Schönberg, 2332', der Hainberg bei Asch, 2338', der Mähringer Berg, 2099', lassen sich als seine Haupthöhenpunkte bezeichnen.

Der südöstliche Abhang des Egergebirges fällt steil von einer mittlen Kammhöhe von ziemlich 1750 Fuss nach dem Egerländischen Plateau. Nach Nordwest setzt sich aber der Gebirgszug zwischen Saale und Elster, den man in seinem südlichen Theile gewöhnlich als Voigtländische Terrasse, in dem nördlichen als Saalplatte bezeichnet, bis zur Leipziger Niederung fort. Aus der Gegend von Asch bis zur Höhe bei Gefell bildet der Höhenzug, auf dem Strassentract zwischen Hof und Plauen bis unter 1750 Fuss herabsinkend, und erst bei Gefell wieder über 2000 Fuss erreichend, eine gerade Linie und nimmt von hier, bei mittler Kammhöhe von 1750, 1500 und 1250 Fuss, eine nördliche Richtung an. Der Höhenzug bei Kloster-Lausnitz bezeichnet seinen Endpunkt in dieser Höhe, während er in der Schwebung von über 1000 Fuss bis an Frauenpriessnitz und Königshofen bei Eisenberg herantritt, zwischen Gleissbach und Roda bis hart an die Saale reicht, und südlich der breiten Thalrinne der Roda wieder bis zur Saale in gleicher Schwebung vorgreift.

Zwischen Auma und Rahnis erhebt sich der Gebirgskamm wieder bis über 1250', während die 1000-Fuss-Erhebung die Thälrränder der Saale bis oberhalb Rudolstadt bildet. Von hier tritt die 1250-Fuss-Erhebung, von Lichtenberg an die 1500-Fuss-Erhebung hart an die Saale heran, und bildet einen breiten, von kurzen Thälern durchschnittenen Zug bis an den Perlenbach, welcher die Begrenzung gegen das Fichtelgebirge angiebt.

Die Ostseite dieser Erhebung hat längs der Elster plateauförmige Bildung mit breit eingeschnittenen Nebenthälern. Besonders vorwaltend jedoch wird die Plateaubildung zwischen Pausa, Knaus, Pöllnitz, Münchenbernsdorf und den steilen Abhängen vom Elster-, Auma- und Weidathale im unteren Theile.

Der allgemeine Charakter beinahe dieses ganzen Landstriches ist der der sanft gewölbten Hochebene, aus welcher nur einzelne Kuppen steileren Baues aufragen. Breite, in den Thalhängen flach ausgewaschene Thäler, deren Sohle durch die Wirkung des Wasserabflusses zu einer wagerecht erscheinenden Fläche ausgefüllt worden sind, auf welcher die Wasserrinne selbst in vielfacher Windung sich abzeichnet, steigen allmählig zu den Quellenbächen empor, welche beinahe alle einen Schuttkegel vor sich aufgeschüttet haben, um ihn, in die Hauptbäche mündend, zu durchbrechen.

Das Erzgebirge,

von der Höhe bei Schöneck bis zum Durchbruche des Gebirgswalles durch die Elbe eine $19\frac{3}{4}$ Meilen lange, geschlossene Masse bildend, ist das Hauptgebirge Sachsens, mit seinem Fusse weit über die Grenzen desselben hinausragend, wenn man mit 300 seinen Nordfuss annehmen will. Für unsere Betrachtung erscheint es aber angemessener, die 750-Fuss-Isohypse als Begrenzung desselben zu wählen. Abgesehen von allen Abweichungen in der Bewegung dieser Linie, bezeichnen wir hier als Erzgebirge ein Territorium, das zwischen den Punkten Krossen an der Elster, Meissen, Tetschen und Königsberg an der Eger liegt, und einen Flächeninhalt von circa 192 geogr. □ Meilen besitzt.

In einer weit ausgeholten Biegung um die Quellenbäche der Zwodta herum tritt die Wasserscheide und der Gebirgszug, vom Döhler Wald mit der Kuppe oberhalb Schöneck, 2418', in Verbindung. Die Kuppe bei Schöneck bildet gewissermassen den südwestlichen Eckstein des Erzgebirges, dessen Kamm von hier aus allmählig bis über 3000 Fuss mittlere Höhe gewinnt, und von dieser grössten Erhebung ostwärts bis 1500 Fuss abfällt. Die Richtung des Gebirgskammes ist von S. W. S. nach O. N. O.

Der eigentliche Stock desselben liegt auf dem ersten Drittel der Länge, von Schöneck aus gemessen, in der Umgebung des Sonnenwirbels und der Fichtelberge. Dieses Territorium von über 3000 Fuss Meereshöhe ist ungefähr $2\frac{3}{4}$ Meile lang, $1\frac{3}{4}$ Meile breit, und annähernd $3\frac{1}{2}$ bis 4 □ Meilen gross. In seinem Bereiche liegt das neue Haus, die höchste Wohnung Sachsens, 3364', das böhmische Städtchen Gottesgab 3161', die Hofeberger Häuser 3084', und die Sonnenwirbelhäuser 3544' hoch, die

höchste Wohnung auf dem ganzen Erzgebirge; hier sind die Gipfel des Gebirges, der Sonnenwirbel 3812', der vordere Fichtelberg 3708', der hintere Fichtelberg 3680', der Gottesgaber Spitzberg 3408', der Hassberg, der Plattenberg 3199', die Kuppe bei Irrgang 3172', der Eisenberg 3166'; hier sind die höchsten Quellenpunkte, die Quellen der Zschopau und der Mittweida an der Hirschpalz, 3159', 3285'. Auch die Stadt Oberwiesenthal, 2754', im Thaleinschnitte des Pöhlbaches, liegt im Bereiche dieses Territoriums.

Von diesem Gebirgsstocke nicht allzuweit entfernt, liegen noch der Buchberg bei Platten 3069, und nördlich von diesem der Auersberg bei Wildenthal 3120', ebenfalls die Isohypse von 3000 Fuss überschreitend.

Von Aschberg über Stein-Döbra, 2840', an umfasst die Erhebung über 2500 Fuss eine bedeutende Fläche; denn wenn man von den verschiedenen kleineren Einbiegungen absieht, so reicht sie, beim Schneckenstein am Kiel, 2690', beginnend an den Eselsberg bei Sosa, 2635'. Von hier südlich eingebuchtet bis Platten, dann auf dem Ostrande des Schwarzwasserthales bis zur Höhe über den Mittweidaer Hammer, 2588', und nun in gerader Linie bis Sebastiansberg. Auf der Südseite des Gebirges vom Aschberg bis zum Hüttenberg bei Schönwind, 2524', und von hier über die Kuppe von Salmthal, 2880', nach Sebastiansberg.

Innerhalb dieser Begrenzung liegen der grosse Rammelsberg über Stein-Döbra, 2972', der Brückenberg, 2867', der Hirschkopf, 2992', der Zeisiggesang bei Carlsfeld, 2687', der Ellenbogen bei Wildenthal, 2744', die Kuppe westlich von Hirschenstand, 2833', die Kuppe östlich von Fribus, 2874', der Ochsenkopf, 2566', die vordere Kohlengrube über Rittersgrün, 2724', die Kuppe bei Boxgrün, 2798', der Kupferhügel bei Kupferberg, 2793', der Hirtstein bei Saatzung, 2714', u. A. m.

An Wohnungen mögen die Tellerhäuser, 2945', die Städtchen Platten, 2730', und Abertham, 2730', die Dörfer Fribus, 2706', Sauersack, 2661', Hirschenstand, 2652', Steinbach, 2542', und Saatzung, 2559', auf der Höhe, sowie in den Thälern Carlsfeld, 2490', Sachsengrund, 2289', Jöhstadt, 2306', das Hammerwerk Wittichsthal unter Johannegeorgenstadt, 2057', Johannegeorgenstadt selbst, 2267', und Wildenthal, 2198', genannt werden.

Zwischen Saatzung und Kommtau ist eine Einsattelung des Gebirges, welche unter 2500 Fuss schwebt; östlich derselben bildet die 2500-Fuss-Erhebung wiederum die Kammhöhe, und zwar bis zum Bernsteinberg, 2826'. Die nordwestliche Begrenzung bildet annähernd eine gerade Linie über Saatzung nach der Hüttstadt bei Ansprung, und von da nach dem Bernsteinberg zurückbiegend.

Der Hirtstein bei Saatzung, 2714', die Strassenhöhe zwischen Kallich und Göttersdorf, 2679', das Dorf Klein-Hahn, 2625', das höchste Haus von Göhren, 2520', Rübenau, 2076', und Katharinenberg, 2145', würden von einzelnen Punkten zu nennen sein. Der Katharinenberger Bach ist jedoch unterhalb der Stadt schon bis zu 1886' eingeschnitten; daher die Höhe der Katharinenberger Kirche über seiner Sohle 259'.

Auf der Linie von Katharinenberg nach Brück ist wiederum ein Sattelpunkt, wo die Kammhöhe des Erzgebirges 2500 Fuss nicht erreicht. Vom Ahornberg bei Deutscheinsiedel jedoch, 2564', bis zum Kahlenberg bei Altenberg, 2812', übersteigt sie diese Höhe und sinkt erst östlich desselben wieder allmähig.

Als Höhenpunkte nennen wir den Wieselstein, 2924', das Jagdschloss Licht-Waldstein, 2686', die Kuppe westlich von Zettel, 2526', den Hirschberg bei Niklasberg, 2795', den Stürmer bei Neustadt, 2670', den grossen Lugstein bei Georgenfeld, 2750', den kahlen Berg bei Voigtsdorf, 2545', die Kuppe bei Hinter-Zinnwald, 2696', und nördlich vorgeschoben den Geissingberg, 2534'.

Die Quellen der Weisseritz bei Neustadt, 2525', die Quellen der Gimmlitz, 2403', der Galgenteich bei Altenberg, 2420', die Grenzsäule bei Zinnwald, 2504', geben ein Anhalten für die Höhe der Wasserscheide, während die Flöha bei Fleyh mit 2263', bei Willersdorf mit 2447', eine Andeutung über das Einschneiden der Thäler giebt.

Die Erhebung von 2000 Fuss wird längs des Erzgebirges im Allgemeinen durch eine gerade Linie bezeichnet, welche auf dem Südostabhange vom Weissensteinberg bei Heinrichsgrün, 2158', nach Ober-Brand zwischen Joachimsthal und Schlackenwerth gerichtet ist, und von hier wiederum die gerade Linie bis Nollendorf inne hält.

Auf der Nordwestseite des Gebirges beginnt sie am Einberg, 2099', südöstlich von Wehrda, und wird bis zum Kuhberge bei Schnarrtanne, 2426', durch eine Linie begrenzt, welche der Richtung

der Waldsteinkette parallel ist. Von hier greift sie geradlinig bis zur Hüttstadt bei Ansprung, 2432', vor, sofern man ihre nördlichen Grenzpunkte, den obern Sachsenstein, 2147', das Plateau zwischen Scheibenberg und Elterlein, das Plateau zwischen Schlettau und Buchholz, die Ringelhaide, über Kühnhaide mit einander verbindet.

Von der Hüttstadt bei Ansprung greift diese Erhebungslinie bis zur Höhe nördlich von Dörnthal vor, und von da in einem flach nach Ost gerichteten Bogen über Frauenstein, 2019', das Bärenburger Forsthaus, 2252', den Fuss des Geissingkegels, nach dem Plateau von Jungferndorf, 2174'.

Durch diese Umgrenzung ergibt sich ein Territorium von 17 Meilen Länge und von 4 Meilen Breite zwischen Bleistadt und Falkenstein, $3\frac{1}{8}$ Meilen zwischen Klösterle und Frohnau, 3 Meilen zwischen Osseg und Dittersbach, also von ungefähr $51\frac{1}{2}$ geogr. □ Meilen Flächeninhalt. Nördlich dieser grossen Masse der 2000-Fuss-Erhebung ragt noch eine isolirte Partie von gleicher Seehöhe auf, die 2 Meilen lange, $7\frac{1}{8}$ Meilen breite Erhebung zwischen dem Kornhauberge im Grünwalde, 2142', dem Schatzenstein bei Grünhain, 2361', der Gifthütte im Geyerschen Walde, 2001', und dem Greifenstein bei Thum, 2234'. Oestlich derselben erhebt sich der Sauberg bei Ehrenfriedersdorf noch zu 2040'. Diese Erhebung charakterisirt sich durch ein vollständig ausgebildetes Gewässersystem als ein kleines, selbstständiges Gebirge, von welchem der Haagebach, die Würschnitz, das Stollberger Wasser und die Wiltzsch nach Norden gerichtet ablaufen, während der Lössnitzbach und der Schwarzbach, so wie der Geyersche Bach nach Süden ihre Richtung einschlagen. Da es aber nur eine geringe Erhebung über das allgemeine Relief besitzt, so macht es von keiner Seite gesehen den Eindruck eines selbstständigen Gebirges. Will man es jedoch als ein selbstständig vorgeschobenes, kleines Gebirge betrachten, so könnte man es Geyerschen Wald nennen. Verfasser theilt jedoch nicht diese Ansicht, und betrachtet diese Erhebung nur als ein Glied des Erzgebirgsabhangs. Es fehlt an einem Abschnitte zwischen ihr und dem Gebirge; die Trennung durch das Thal der Mittweida und das Thal des Tannenberger Baches ist keine derartige, um diese Bodenaufschwellung von der allgemeinen erzgebirgischen Erhebung abzusondern.

Von diesem Gebirgsvorsprunge aus — vom Greifenstein, 2234', vom Schatzenstein, 2361', sowohl, als auf von dem eine Stunde südlicher liegenden Kirchthurne des Städtchens Elterlein — bietet sich eine der schönsten Gebirgsansichten, welche man überhaupt vom Erzgebirge auf der Nordseite haben kann. Besonders von dem letzteren Punkte, wo man der Einsattelung nahe gerückt ist, hat man das Centrum der ganzen erzgebirgischen Erhebung kurz vor sich aufgebaut, ohne durch die Uebersicht langgestreckter, eintöniger Waldplateaus, wie sie auf dem nördlichen Abhange vorherrschen, ermüdet zu werden. Man sieht, wie sich der Kamm des Gebirges nach diesem Centralstock allmählig erhoben hat; man sieht, wie hier auf der grössten Anschwellung die Abhänge nach beiden Seiten sich zurückbiegen u. s. w.

Das Territorium der 2000-Fuss-Erhebung ist jedoch durch tiefe Thäler zerschnitten. So hat die Zwodta bei Werth nur 1275' Meereshöhe, und der Weissensteinberg erhebt sich 803' über dieselbe; in Grasslitz 1506', und der Hirschkopf ist 1486' höher; schon die unmittelbaren Thalwände sind 250 bis selbst 300 Fuss über die Thalsole erhoben. Daher erscheint z. B. der Hüttenberg bei Schönlinde, wenn man ihn aus der Nähe des $\frac{3}{4}$ Stunden unterhalb Schönlinde liegenden Jagdschlusses betrachtet, als ein in drei hohen Etagen aufgebauter Bergkegel von überaus mächtigem Eindrucke, trotzdem, dass er nur wenig über 1100 Fuss die Thalsole überragt.

Das Thal der Mulde — am Schönhaiden Hammer 1612' — das Thal der Bockau, das Thal des Schwarzwassers — bei Erlahammer 1408' — sowie das Thal des Pöhlwassers und der Mittweida bieten ganz ähnliche Erscheinungen in ihrem unteren Laufe innerhalb dieses Territoriums. Besonders aber zeichnet sich das Schwarzwasserthal durch pittoreske Partien zwischen Schwarzenberg und Johanngeorgenstadt aus. Die Thalschlucht der Bockau an den Zimmersacher Häusern, der Auersberg vom Hammerwerk Breitenhof gesehen, das Muldenthal zwischen Schönhaida und Aue, selbst die Thalweitung des Schwarzwassers zwischen Schwarzenberg und Aue sind reich an grossartiger Scenerie, welche die gewaltigen Kräfte andeutet, die bei der Erhebung des ganzen Gebirges, der Aufrichtung seiner Gipfel, dem Aufreissen seiner Thalspalten, dem Einsinken von weiten Thalkesseln, der Biegung seiner Schichten und Umwandlung mancher seiner Bestandtheile in Wirkung getreten sind.

Die Thäler der Pressnitz, des Pöhlbaches und der weissen Selma bilden eine zweite Einbuchtung in der Linie der 2000-Fuss-Erhebung; der Charakter des Gebirges ist einförmiger; doch giebt auch hier wieder der kurze Südostabhang eine Fülle des Interessanten.

Von besonderem Werthe ist die Einsicht in den böhmischen Kessel, nach dem Liesengebirge, den Carlsbader und Marienbader Gebirgszügen von dem Sattel zwischen den Fichtelbergen und dem Sonnenwirbel. Ihr zur Seite zu stellen ist die Uebersicht des egerländischen Bassins vom Capellenberge bei Schönberg aus.

Gerade vor der 3000-Fuss-Erhebung ragen die drei für den Kern des oberen Erzgebirges charakteristischen Berge, der Bärenstein 2762', der Scheibener Hül 2470' und der Pöhlberg 2567' aus dem allgemeinen Niveau von 2000 Fuss empor. Elliptisch langgestreckte, sargähnlich profilirte Basaltkegel mit flacher Platte, bieten sie in ihrer gegenseitigen Stellung von jedem Punkte aus, wo man sie sieht, eine interessante Staffage im Bereiche der einförmigen Höhenzüge, die nur in den zwischen ihnen und dem Geyerschen Walde einerseits und der Höhe bei Lauta unweit Marienberg, 2047', andererseits eingebrochenen Thalspalten den Charakter eines hochliegenden Gebirgslandes wieder gewinnen.

Wie zwischen Pressnitz und Katharinenberg der Rücken des Gebirges den Charakter einer einförmigen Hochebene annimmt, so entbehrt auch der Abhang des Gebirges der Abwechslung. Selbst die Thäler werden eintönig, langgestreckt, und gewinnen erst weiter östlich wieder den Ausdruck belebten Wechsels in ihrer Gestaltung.

Der Frauensteiner Schlossberg, der Geissing, der Schönwalder Spitzberg und das Mückenthürmchen sind als Höhenpunkte innerhalb des Bereiches der 2000-Fuss-Erhebung ostwärts des Gebirgssockes zu nennen.

Vom Centralstock des Erzgebirges reihen sich die Hauptgipfel und überhaupt nennenswerthen Höhenpunkte über 2000 Fuss nach Westen folgendermassen:

Abertham 2730', die Salmthalkuppe 2880', der Plattenberg 3199', Platten 2730', der Buchberg 3069', Trinkseifen 2291', die Pockanquellen 2704', die Fribuser Kuppe 2874', Fribus 2706', der grosse Buchberg 2158', der Hüttenberg 2524', Sauersack 2661', die Hirschenstander Kuppe 2833', der Ellenbogen 2744', der Breitenberg 2867', Carlsfeld 2490', der Zeisiggesang 2687', der Hirschkopf 2992', der Mückenberg 2810', Sachsengrund 2289', der grosse Rammelsberg 2972', der Hochhauberg 2220', der Aschberg 2840', der Schneckenstein 2690', der Lauterbacher Berg 2487', der hohe Brand 2376', der obere Muldenteich bei Kottenhaide 2320', Kottenhaide 2364', der Schönecker Wald 2418', Schöneck, 2176'.

Nach Osten wird die 2000-Fuss-Erhebung des Erzgebirges durch nachstehende Höhenpunkte charakterisirt: die Mariahilfcapelle auf dem Kupferberger Hül 2793', Kupferberg 2572', den Eselsberg 2635', den Hirtstein 2714', Saatung 2559', Reizenhain 2474', die Hüttstadt 2432', Kallich 2136', den Seitenberg 2135', die Höhe zwischen Kallich und Göttersdorf 2679', Klein-Hahn 2625', die Saydaer Höhe 2204', Sayda 2092', Katharinenberg 2145', den Bernsteinberg 2826', den Ahornberg 2564', den Meisenberg 2258', den Schwartenberg 2394', Deutsch-Einsiedel 2115', die Nickelsdorfer Kuppe 2371', Göhren 2526', Frauenstein 2018', das Jagdschloss Lichtenwald 2686', die Zettler Kuppe 2526', den Wieselstein 2942', Fleyh 2263', Willersdorf 2447', die Mulde unter der Brandleithe 2029', den Stürmer 2670', die Weisseritzquellen 2525', den kahlen Berg 2803', die Galgenteiche 2420', den Hirschberg 2795', Altenberg 2293', Zinnwald 2506', den Geissingberg 2534', den kahlen Berg bei Voitsdorf 2545', Fürstenau 2246', das Mückenthürmchen 2478', Gotttreu 2028', die Ebersdorfer Kuppe 2350', die schwarze Tellkuppe 2322', die Quellen der Gottleuba 2231', den Sattelberg 2235', Nollendorf 2043', die Jungferndorfer Kuppe 2174'.

Der Eindruck, welchen der Gebirgskamm im Allgemeinen macht, ist der einer öden Hochfläche, wo an vielen Stellen steinige und sumpfige Strecken der Cultur Hindernisse entgegensetzen. Selbst die einzelnen Striche, wo die Bevölkerung eine ziemlich dichte ist — vorwiegend die Thäler — sind rauh, schneereich, den Stürmen offen. Dessen ungeachtet ist es aber von grossem Interesse, zu verfolgen, wie der Mensch, den Hindernissen des Klimas und der Bodenverhältnisse entgegenkämpfend, sich die Stelle erobert, wo nicht blos seine einfache Wohnung stehen kann, sondern auch einzelne Culturpflanzen, wenn auch verkümmert, wachsen, blühen und Früchte bringen.

Aus dem Thale der Elster, in welchem sie in ihren äussersten Vorsprüngen einen leicht gekrümmten, nach Norden gerichteten Bogen bildet, biegt sich die Isohypse von 1750' Meereshöhe unterhalb des Sandberges unweit Tirpersdorf scharf nach O. N. O. und reicht in dieser Richtung bis nördlich Gelenau. In ihren weiter östlich liegenden Vorsprüngen bei Mittelsayda, Burkersdorf, Hartmannsdorf und in der Gegend von Glasshütte bezeichnet sie in den ersteren beiden wiederum die O. N. O.-

Richtung, und biegt sich erst von dem letzteren mehr östlich ab, um bis jenseit des hohen Schneeberges bei Bodenbach hinauszureichen. Zwischen der Höhe nördlich von Gelenau und den Höhen bei Mittelsayda ergibt sich aus der Richtung der Isohypse von 1750 Fuss eine Einsenkung, ein weiter Kessel, der durch den Parallelismus dieser Linie zwischen Auerbach und der Vereinigung von Zschopau und Pressnitz einerseits, zwischen dem Höhenzuge bei Mittelsayda und Dörnthal andererseits, so wie durch den nach O. N. O. gerichteten Abschluss dieses Bassins von den Höhen ob der Vereinigung von Zschopau und Pressnitz an der Höhe von Lauta vorbei nach Dörnthal reicht. Die Thalfurchen der Zschopau, der Sehma, des Pöhlbaches, des Schwarzwassers, der Pressnitz und der zwischen ihnen liegenden Bäche werden weit herein von der Isohypse von 1750' begleitet, und die Verlängerung der oben angegebenen O. N. O.-Richtung derselben linkerseits der Zschopau bis über Tanneberg, spricht dafür, dass die nördlich derselben liegende Gebirgserhebung des Greifensteines, die Einsenkung zwischen Gelenau und Mittelsayda, so wie die Begrenzung beider zwischen Dörnthal und Tanneberg ein und derselben Entstehungsursache — der Erhebung des Greifensteines — zuzuschreiben sein möchten.

Auf der Südostseite des Erzgebirges reicht die Isohypse von 1750 Fuss beinahe geradlinig von Bleistadt bis zur O. N. O.-Spitze des Gebirges oberhalb Bodenbach.

Die 1500-Fuss-Isohypse bildet in den Thalhängen des Flossbaches und der Elster bis an die Mündung des Görnitzbaches das Geleite der Wasserrinnen, und erreicht unter der Höhe bei Messbach den Wendepunkt, wo sie sich ebenfalls nach O. N. O. abbiegt, und in dieser Richtung sich bis nördlich Dittersdorf erstreckt. In der Begrenzung der Einsenkung zwischen Gelenau und Sayda waltet die N. W.- und die Nordostrichtung vor, und wiederholt sich die eine oder die andere mit mehr oder weniger Regelmässigkeit und Genauigkeit bis an den nach W. N. W. gerichteten Höhenzug zwischen Hartmannsdorf und Memmendorf bei Oederan. Innerhalb des Beckens sind der Schlossberg von Augustusburg, 1530', und die Waldkirchener Höhe bei der Einsenkung des Ganzen stehen geblieben. Die südliche Begrenzung reicht nur bis in den Lengefelder Wald. Von der Höhe südlich Memmendorf zieht sich die 1500-Fuss-Isohypse in einem Bogen über die Höhe von Weissenborn bis nach Reinhardtsgrima, und spitzt sich von dort nach dem Elbdurchbruche hin immer mehr zu, so dass daselbst die Erhebung in eine ziemlich scharfe Ecke ausläuft, um welche herum sich die Linie biegt, und bis Königsberg an der Eger reicht.

Besonders charakteristisch für die ganze Erhebung des Erzgebirges ist die Isohypse von 1250 Fuss Meereshöhe. Sie reicht von der Mündung des Görnitzbaches in die Elster längs der Thalhänge derselben bis zu deren Biegung bei Rosenthal, und giebt von hier an bis zur Höhe zwischen Langhennersdorf und Bräunsdorf bei Freiberg die O. N. N.-Linie als ihre Richtung, und zugleich, wie wir noch weiter unten sehen werden, als eine geologische Grenze an. Von der Höhe zwischen Langhennersdorf und Bräunsdorf geht die 1250-Fuss-Erhebung östlich bis in den Tharandter Wald — der Markgrafenstein 1259' — und von hier bis in die Gegend von Maxdorf bei Tetschen in ausgezackter nach Südost geneigter Linie. Am Südostfusse des Erzgebirges bildet sie die Linie von Graupen bis Königsberg. Die obere und die untere angegebene Linie laufen beinahe vollständig parallel. Die Einbuchtungen und Auszackungen an der nordwestlichen dieser beiden Linien sind jedoch weit bedeutender, als an der südöstlichen; die nordwestliche ist 14 Meilen lang, die südöstliche $19\frac{1}{2}$ Meilen, der Abstand beider $5\frac{3}{8}$ Meilen, der Flächeninhalt des von ihnen eingeschlossenen Territoriums annähernd 170 □ Meilen.

Auf der nordwestlichen Linie, in welche sich der Trieb zuerst einbuchtet, ragt zwischen Treuen und Lengefeld die 1250'-Erhebung bis zum Einfluss der Göltzsch in die Elster nach Nordwest vor, und erhebt sich auf dieser Strecke der Höhenzug in der Kuppe zwischen Herlasgrün und Pfaffengrün bis 1553', im Kubberge bei Bockau bis 1604 Fuss. Jenseit des in die 1250-Fuss-Erhebung breit eingeschnittenen Göltzschthales greift die Bodenerhebung von 1250 Fuss in schmalem Rückenwege bis Berga 3 Meilen weit nach Nordwest vor, während der kürzere und schmalere Rückenweg von Lichtentanne nur $1\frac{3}{4}$ Meilen weit, und mehr in nördlicher Richtung reicht.

In der Gegend von Kirchberg bildet die Isohypse von 1250 Fuss Meereshöhe eine Bucht von $\frac{1}{2}$ Meile Breite und Länge; zwischen der Höhe von Wiesen und der von Härtensdorf wird die Bodenerhebung vom Muldenthale durchbrochen. Unter Zurechnung eines Stückes des Schwarzwasserthales reicht die Thalspalte von Schwarzenberg bis Niederhaslau $4\frac{1}{2}$ Meilen weit in der Hauptrichtung nach

Nordwest; die Thalspalte der Mulde von Hammerbrück bis Aue nach Nordost; die Thalspalte des Schwarzwassers von Breitenhof bis Schwarzenberg ebenfalls nach Nordost, so dass es schon aus diesen Thalrichtungen an und für sich hervorgeht, wie dieselben durch eine gewaltige Erschütterung der Erdkruste aufgebrochen, erst nachdem sie schon vorhanden waren von den abfliessenden atmosphärischen Niederschlägen aufgesucht, und zu ihren jetzigen Niveauverhältnissen, sowohl der Thalsole als auch der Abhänge gebracht wurden.

Mit dem Schwarzwasserthale stösst das Schwarzbacher Thal geradlinig zusammen; die Thäler des Lössnitz-, Würschnitz- und Zwönitzbaches behaupten alle dieselbe Richtung, welche auch im Thale der Wiltzsch vorherrscht, so dass man wohl die Höhen- und Thalbildung dieses ganzen Territoriums in seinen Hauptzügen in ein und denselben Zeitraum setzen darf.

Von Härtensdorf bis Stelzendorf reicht die 1250'-Erhebung ohne Unterbrechung; nordwestlich des Endes dieser Erhebungsstrecke, nur durch einen schmalen Sattel zwischen Mittelbach und Oberlungwitz mit derselben verbunden, ist eine kleine ellipsoidisch gestaltete Masse der 1250'-Erhebung, $1\frac{1}{4}$ Meilen lang, $\frac{5}{8}$ Meilen breit, welche in verjüngtem Maassstabe die Erscheinung der Greifenstein-Erhebung wiederholt und innerhalb noch beschränkterer Grenzen das Bild eines kleinen, selbstständigen Gebirgstockes mit Abhang und Wasserlauf nach allen Richtungen hin reproducirt. In der Langenberger Höhe erreicht dieselbe 1476 par. Fuss, und wird sehr häufig als sächsisches Mittelgebirge bezeichnet.

Genau in der Verlängerung des Würschnitzthales liegt die Dittersdorfer Höhe, 1673', um welche sich die Isohypse von 1250 Fuss nördlich zieht bis zwischen Wiesa und Chemnitz, wo sie in der Verlängerung des Härtensdorf-Stelzendorfer Höhenzuges abschneidet, an der Zschopau und ihren Nebenwässern zurückgreift, nach dem Gebirgswalle zu bis über die Vereinigung von Zschopau und Pressnitz. Zwischen Zschopau und Flöha bezeichnet sie den Höhenzug, welcher zwischen beiden Wasserläufen sich vorzieht, vor Augustusburg unter 1250' herabsinkt, im Schlossberge von Augustusburg aber sich wieder bis zu 1550' erhebt. Auf dem rechten Ufer der Flöha bildet sie die Thalbuch von Eppendorf und die von Oederan, und von der Höhe nördlich von Flöha zieht sie sich mit Unterbrechung durch die Thäler der kleinen und grossen Striegis bis zur Höhe zwischen Bräunsdorf und Langhennersdorf, und sodann östlich bis zur Höhe von Halsbrücke. Zwischen dem Thale der Mulde und dem der Flöha und Zschopau bildet sich daher ein bis zu $2\frac{1}{4}$ Meilen breites Gebirgsplateau in der Schwebung von über 1250 Fuss, aus welchem der Höhenzug von Hartmannsdorf bis vor Memmendorf zu 1500 Fuss aufragt.

Oestlich des Höhenzuges von gleicher Schwebung ist an den Ufern des Bobritzsch- und des Colmnitzbaches ein Kessel, an den Saalbändern der Gewässer bis Oberbobritzsch und Pretschendorf zurückgreifend; während die Isohypse von 1250' in dem Tharandter Walde, in der Höhe bei Höckendorf, in der Dippoldiswalder Haide, in der Hermsdorfer Höhe und der Hausdorfer Höhe ihre Begrenzung angiebt. Von der letzteren an geht sie auf dem linken Ufer der Müglitz südlich und reicht von da beinahe östlich bis an die Ecke des Erzgebirges.

Zwischen Bodenbach und Karbitz bezeichnet sie einen Gebirgsvorsprung, welcher sich an die Erzgebirgische Erhebung anlehnt und seinen Reliefverhältnissen, wenn auch nicht seinem Material nach zur grossen Erzgebirgischen Erhebungsmasse gehört. Aus diesem ragt die Kuppe bei Kleinkaudern zu 1685', der Ohrener Berg zu 1884 Fuss auf.

Am Südostfusse des Gebirges bildet die Linie der 1000-Fuss-Erhebung vom Arbesauer Posthause bis Görkau die geradlinige Begrenzung des Gebirgswalles. Von hier an wird die 1250-Fuss-Erhebung zur Basis, aus welcher das Gebirge emporsteigt, bis Welchau an der Eger.

Allmähig um 250 Fuss erhoben, liegt von Schlackenwerth bis nach Hohenberg, an der Ostgrenze der Fichtelgebirgischen Hochebene, die Basis des Erzgebirges in der Isohypse von 1500 Fuss, und die vor demselben ausgebreitete Egerländische Ebene in der Schwebung von 1250 bis zu 1500'.

Besonders pittoresk erscheint auf dieser ganzen, 19 Meilen langen Strecke des Erzgebirgischen Südostfusses die Gegend zwischen Carlsbad und Kaaden, wo linkerseits der Eger das Erzgebirge in einer Kammhöhe bis zu 3000 Fuss, auf einer Strecke von kaum $\frac{3}{4}$ Meile über 2000 Fuss, unberücksichtigt die höher aufragenden Gipfel, abfällt, und rechterseits das Liesengebirge bis 2500 Fuss in eben so steilem Maasse sich erhebt. Auf beiden Längenseiten an ausgedehnte Plateaus anstossend, bietet diese $2\frac{1}{2}$ Meilen lange Gebirgsspalte, sowohl in den Gegensätzen eruptiver und sedimentärer Formationen, als auch in den Bergformen und Thalbildungen und dem jähem Absturze beider Gebirgshänge ein Bild, das grosse Aehnlichkeit mit eigentlicher Hochgebirgsbildung nicht verkennen lässt.

Auf der Nordseite des Erzgebirges bildet die Isohypse von 1000 Fuss, nachdem sie längs des Elbdurchbruches von Reinhardtsdorf bei Schandau bis Kesselsdorf in ihrer äussersten Begrenzung eine beinahe nordwestliche Richtung inne gehalten hat, von Kesselsdorf bis zur Höhe bei Niederrossau annähernd eine gerade Linie, und setzt man sie mit der gleichen Höhenlage östlich der Elbe, bei Schmiedefeld, in Verbindung, so erhält man, abgesehen von der Einbuchtung und dem Durchbruche der Elbe, eine Gebirgsmasse, welche bis bei Kittlitz nördlich Löbau reicht.

An der Höhe bei Niederrossau wendet sich die 1000-Fuss-Isohypse in der Richtung auf die Höhe südlich von Dennheritz, auf dem linken Muldenufer bei Glaucha, und giebt die Begrenzung der Höhenlage ziemlich parallel zum Gebirgskamme. Westlich von diesem Punkte, durch die grossen Einbuchtungen der Pleisse und Elster unterbrochen, greift dieselbe in dem Höhenzuge zwischen Reuth und Ronneburg, so wie in der vor demselben liegenden Höhe von Aga nordwestlich vor, und deutet mit diesem Zuge den Anschluss an den, wenn auch niedrigeren, Höhenzug zwischen Freiburg und Querfurt an.

Die Höhenlinie von 750' Meereshöhe, so weit sie hier in Betracht kommt, reicht von Zeitz in südöstlicher Richtung bis Schmölln, und von hier bis Nobitz bei Altenburg nach Nordost. Wie das Thal der Pleisse eine breite nach Süden gerichtete Bucht bildet, so bildet sich durch die Thalgrenze der Wyhra eine zweite; von Langenleuba-Niederhain aber reicht diese Isohypse in lang gestreckter, schmaler Zunge bis nahe an Grossbardau heran, und auf dem linken Ufer der Mulde zurück bis in die Höhe von Lunzenau, von wo an sie bis Niederhasslau die Muldenaue, von da an das enger werdende Muldenthal bis über die Mündung des Schlemmbaches in den Thalhängen begleitet. Auf dem rechten Muldenufer bildet die Isohypse von 750 Fuss in den Thalhängen der Nebenbäche der Mulde eine vielfach gezackte Linie, begrenzt den Höhenzug zwischen Colditz und Hartha, so wie den südlich von Döbeln beinahe genau in der Richtung von Ost nach West, greift aber zwischen Döbeln und Meissen um die Höhe der Windmühle bei Gleitshaus, 878', weiter nördlich vor. Zwischen Meissen und Lommatzsch giebt die Höhe bei Kaisitz den Wendepunkt, in welchem sich die 750-Fuss-Isohypse nach dem Einschnitte des Elbthales südwestlich biegt, und bis zum Durchbruche der Elbe durch die Sandsteinbildung, bis Pirna, annähernd die gerade Linie innehält, um erst von hier an den Windungen des Elbdurchbruches in dem oberen Thalande desselben zu folgen.

Annähernd in der Verlängerung der Nordwestrichtung der 750-Fuss-Erhebung im Elbthale, und der Nordostrichtung derselben von Schmölln bis Nobitz liegt vor der nördlichen Abgrenzung des ganzen Erhebungsgebietes von 750 Fuss, inselartig aus der 500-Fuss-Erhebung emporsteigend, der Colmberg bei Oschatz, bis zu 965 Fuss ansteigend. Von diesem südwestlich erhebt sich die Höhe der Zschoppacher Windmühle, 752', gerade südlich das grosse Stück, die Höhe der Chaussee zwischen Leissnig und Döbeln, 769'.

Auf der Südostseite des Erzgebirges folgt die Isohypse von 750 Fuss dem Laufe der Biela und ihren Nebenthälern bis oberhalb Brück, und liegt die daselbst sich ausbreitende Ebene in der Schwebung von 750 — 1000 Fuss.

Der Charakter des Erzgebirges ergibt sich aus diesen Details als der einer grossen buckelförmigen Erhebung der Erdkruste, in welcher die Thäler bei der Erhebung selbst sich als grosse, nach Verschiedenheit des Materials gezackte und gewundene Spalten aufgethan haben.

Diese Spalten sind im Laufe der Jahrtausende bis zu ihrer jetzigen Thalsohle aufgefüllt worden; die Gewässer haben sich auf dieser Auffüllung ihr jetziges Bett gebildet. Zu den Querspalten der Nebenthäler hin, gerade so wie zu den Anfängen der Hauptthäler ist die obere Kruste durch den fortwirkenden zersetzenden Einfluss der atmosphärischen Niederschläge abgeschwemmt worden, und während dieses Material dazu diente, die Thalspalten bis zu dem jetzigen Niveau der Gewässer aufzufüllen, rief die Abschwemmung selbst die mulden- und wannenförmigen Thalanfänge hervor, welche sich bei jeder der erzgebirgischen Wasserrinnen bis zu einer gewissen Länge erstrecken, um dann in eine spaltenförmige Thalbildung überzugehen. Bei den höchst gelegenen Quellen beginnend und bis zu den der hier angenommenen Grenze des Erzgebirges zunächst liegenden Wasserrinnen an beiden Muldenufern z. B. in der Gegend von Colditz, oder Döbeln, oder Meissen u. s. w. herabsteigend, wird beinahe ausnahmslos eine jede Wasserrinne den Beleg für die hier aufgestellte Behauptung bieten.

Im engsten Zusammenhange hiermit zeigt sich zwischen je zwei Wasserrinnen ein plateauförmiger Rücken, der in dem oberen Theile der Wasserläufe sich sanft nach der Riesellinie zu abböscht, im

unteren Theile derselben bis an die steilen Hänge der eigentlichen Thalspalte heran reicht und so den Charakter der Erhebung selbst zu einem einförmigen, wenig Abwechslung bietenden gestaltet.

Man hat daher oft gesagt, das Erzgebirge erhalte den Gebirgscharakter erst durch seine Thäler. Abgesehen davon, dass die absolute Erhebung desselben schon die Bezeichnung als Gebirge mit sich bringen würde, wenn auch alle seine Thäler nur muldenförmige Einbiegungen bildeten, in denen die Quellenbäche sich einigten und auf der abwärts geneigten Fläche herniedereilten; so erhält dasselbe nicht seinen Charakter durch die Thäler, sondern diese Thalbildung, und Alles, was zu ihr gehört, ist ein charakteristisches Merkmal des Erzgebirges.

Allerdings wird der Totaleindruck des Erzgebirges in seinem ganzen Umfange erst zu einem interessanten und ansprechenden, wenn man die Thäler desselben besucht. Reich an landschaftlicher Staffage, schon an dem Fusse des Gebirges mit schroffen Thalhängen beginnend, mit vorstehenden Felsensporen, senkrecht aufgerichteten Wänden eingefasst, reich an Abwechslung, bald mit Laubholz, bald mit Nadelhölzern besetzt, zu romantischen Thalschluchten sich verengend, wie zu fruchtbaren, wiesengrünenden Auen sich erweiternd, einem thätigen, culturfrischen Leben eröffnet, bietet der ganze Abhang des Erzgebirges eine solche Fülle von besuchenswerthen Punkten, dass alle zu bezeichnen hier nicht möglich wird.

Das Lausitzer Gebirge.

Dasselbe liegt östlich vom Durchbruche der Elbe durch die allgemeine Erhebung, und bildet in seiner Hauptmasse eine über 1250' erhobene Gebirgsfläche, welche von der Lausche bis bei Lauterbach, unweit Stolpen, oder von Hainewalde bis bei Wilthen reicht. Die Länge derselben ist auf der ersten Linie $5\frac{1}{2}$, auf der zweiten $4\frac{1}{2}$ geographische Meilen, die Richtung Nordwest. Die Breite beträgt von Lauterbach bis Wilthen $2\frac{1}{2}$, von der Lausche bis Hainewalde $1\frac{1}{2}$ Meilen, der Flächeninhalt der ganzen Masse ist daher ungefähr 10 □ Meilen.

Nimmt man die 500-Fuss-Isohypse nach Südwest und Nord, das Thal der Neisse nach Ost, die Mantau und das Thal des Kamnitz- und Kreibitzbaches nach Süd als Begrenzung, so bildet das Lausitzer Gebirge eine trapezförmige Figur, deren Linien von Zittau bis bei Rothenburg 7, von Rothenburg bis Merschwitz an der Elbe 15, von Merschwitz zur Mündung des Kamnitzbaches $9\frac{1}{2}$, von da bis nach Zittau $5\frac{1}{2}$ Meilen messen, deren Fläche ungefähr $84\frac{1}{2}$ □ Meilen beträgt.

In der Mehrzahl der einzelnen Gebirgsglieder, wie in der der Thalfurche waltet auch hier die Nordwest- und die Südostrichtung vor. Nur die obersten Thalspalten der Elbzufüsse, deren Quellgebiet in dem Zusammenstosse von Lausitzer Gebirge und Mittelgebirge liegt, weichen von diesem allgemeinen Gesetze ab, dessen Uebereinstimmung mit den linkerseits der Elbe vorwaltenden Linien auf gleichmässige Entstehung, sowohl nach Zeitraum als auch Ursache hindeuten.

Die Thalspalte des Kamnitzbaches, wie die mit ihr zusammenstossende des Kreibitzbaches giebt für den Oberlauf beider Gewässer die W. S. W.-Richtung; um sie zu vereinigen diene eine nördlich gerichtete Spalte, um sie mit dem Elbthale zu verbinden eine beinahe westlich gerichtete. Die Thäler der Kirnitzsch, der Sebnitz und des Polenzbaches geben die Abweichung, das Thal der Wesnitz in seinen Hauptzügen wieder die Uebereinstimmung mit der aufgestellten Regel: der Wasserlauf derselben hat seine Hauptrichtung nach Südwest.

Die 1250-Fuss-Erhebung wird durch eine Reihe von Berggipfeln überhöht, in deren Anordnung die Richtung nach Nordwest vorwaltet. Besonders gekennzeichnet wird diese Richtung von der Lausche aus, durch den Borstenberg bei Förstwalde, 1866', den Falkenberg bei Neustadt, 1784' und den hohen Stein bei Elstra, 1403'. Genau parallel dieser Linie zeigt sich die Erhebung des Augustusberges bei Pulsnitz, 1260', in Verbindung mit dem Eichberg über Lichtenberg, 1084', von der 1000-Fuss-Erhebung isolirt. Südöstlich zur angegebenen Direktionslinie erheben sich der Wachberg bei Saupsdorf, 1522', der Buchberg bei Sebnitz, 1511', die Ruhebänke, 1525', der Unger, 1631', der Gerstenberg, 1664', zwischen Sebnitz und Neustadt; östlich vom Falkenberg der Dahrener Berg, 1497', der Picho, 1531, der kleine Bauernwald, 1507', aus der zusammenhängenden Masse der 1250'-Erhebung.

Nordöstlich vor derselben liegen, in ihrer Anordnung ebenfalls die Nordwestrichtung inne haltend, vier kleinere Gruppen über 1250 Fuss. Dem Neissethale zunächst die Erhebung zwischen Oderwitz und Grosshennersdorf, welche durch den Sonnenhübel, 1409', und den Spitzberg bei Gross-

hennersdorf gekennzeichnet wird, in sich nach Nordost gerichtet. Zwischen Eybau und Dürrehennersdorf die Erhebung des Kottmar, nach Nordwest gerichtet, und im Kottmar bis zu 1785 Fuss emporragend. Zwischen ihr und der Hauptmasse der Erhebung ragt inselartig der schlechte Berg bis zu 1493 Fuss auf. Nordwestlich der Kottmarerhebung, ebenfalls isolirt, der Beiersdorfer Berg bis 1562 Fuss; und vor diesem die von West nach Ost gerichtete Kette des Czernebog, welche durch den Dromberg, 1334', den Czernebog, 1717', den Czanakenberg, 1714', den Steinberg, 1522', und den hohen Stein bei Halbau, 1670', gebildet wird.

Weiter nordöstlich vorgeschoben ist die Erhebung der Landskrone, 1291', mit dem Jauernicker Berg, 1196', aus der 750-Fuss-Schwebung emporgerichtet, und nordwestlich von ihr die Königshainer Berge, welche im Kämpferberg 1248, im Hochstein 1218, im Todtenstein 1171 Fuss erreichen.

Die Begrenzung der 1000-Fuss-Schwebung reicht von Lohmen bis bei Kittlitz — der Erzgebirgsrichtung parallel — $6\frac{1}{2}$ Meilen, von Kittlitz nach Südost $3\frac{1}{3}$ Meilen. Von Lohmen nach Südost folgt die Isohypse von 1000 Fuss, sobald sie an die Polenz heran getreten, den Thalhängen bis zum Anschluss an das Mittelgebirge. Nach Nordost reicht sie bis über Langenwolmsdorf, und dann an den Thalhängen der Wesnitz aufwärts bis Oberneukirch. Zwischen Niederputzkau und Schmölln charakterisirt sich der schmale Rücken der 1000-Fuss-Erhebung nicht allein durch seine Nordwestrichtung, sondern auch in seiner Verbreiterung und Ausdehnung durch die rechtwinkliche Richtung der nach Südwest und Nordost gerichteten Erhebungen und Rücken.

Die 1000-Fuss-Erhebung bildet in der beiderseitigen Begrenzung des Elbthales eine grosse Bucht, welche von Kesselsdorf aus über die Höhe von Niederhäslich, Possendorf, Hermsdorf, über den Höhenzug zwischen Kreischa und Dohna mit dem Höhenzuge oberhalb Lohmen in Verbindung tritt, und von hier aus nördlich bis Wiesa bei Kamenz vorgreift. Das Thal der Wesnitz mit seinen Nebenwasserläufen, sowie das Thal der Röder bedingen verschiedene Auszackungen dieser ganzen Bucht, vor welcher inselartig der Porsberg bei Pillnitz, 1106', der Trübenberg, 1164', der Hutberg bei Weissig, 955', der Kohlberg bei Wünschendorf, 1027', die schöne Höhe bei Dittersbach, 1018 par. Fuss, zunächst der Elbe; der Eichberg bei Lichtenberg, 1084', der Augustus- oder Keulenberg bei Königsbrück, 1260', zunächst der Pulsnitz vorgeschoben sind.

Von Wiesa bis Kittlitz, mit Ausnahme der Thaleinbiegung von Schwarzwasser und Spree, ist die Begrenzung nahezu geradlinig, und biegt sich hier scharf südöstlich. Die Thäler des Löbauer Wassers und der Pliessnitz schneiden in die 1000-Fuss-Erhebung breit ein, an den Ufern der Neisse aber bildet sich bis zu seinem Abschlusse durch den Hauptzug des Gebirges ein $\frac{7}{8}$ Meile breites Bassin, in welchem die Thäler der Neisse und der Mantau auf einander stossen. Auch die Seitenthäler der Schlade und Kipper, so wie das Thal der Wittich von unterhalb Friedland an, endlich die Thäler von Rothwasser und von Queiss schneiden sich breit in die 1000-Fuss-Erhebung ein, so dass sich die Begrenzung derselben in einer graden Linie von Grottau über Schönberg nur andeuten lässt.

Die Isohypse von 750 Fuss bezeichnet ungefähr die obere Randlinie der meisten Thaleinschnitte längs des Elbthales, bis an die Priessnitz. Vor deren nach Südwest gerichteten unterem Laufe streckt die 750-Fuss-Erhebung in einer schmalen nordwestlich gerichteten, bis Weinböhla reichenden Zunge sich aus. Die Unterbrechung an der Priessnitz giebt nicht allein die obere Thalrichtung, sondern auch nordwestlich der Abbiegung die untere, welcher die Gewässer jedoch nicht gefolgt sind, da eine südwestlich gerichtete Spalte sie in die Elbe leitete.

Abgesehen von den Thälern der Röder und ihrer Nebenbäche, bildet die Isohypse von 750 Fuss nach Nordwest eine Bucht, welche annähernd durch die Punkte Weinböhla, Langebrück und Lausnitz bezeichnet wird. Von letzterem östlich eine wellenförmige Linie, welche bis nördlich von Görlitz reicht, und dann der Neisse aufwärts folgt, an der Mantau bis oberhalb Alt-Hörnitz, an der Neisse bis oberhalb Grottau sich erstreckend.

Die Isohypse von 500 Fuss begrenzt längs des Elblaufes von Copitz bei Pirna bis Oberau bei Meissen die Südwestseite der Lausitzer Gebirgserhebung in gerader Linie, während sie stromauf in die an den Elblauf herantretenden steilen Thalhänge des Hauptthales und der Nebenthäler fällt. Stromabwärts von Meissen bis Nünchritz tritt sie ebenfalls scharf in die Thalrinne herein, und bildet zwischen dem weit nach Nordwest vorragenden Höhenzug von Lausnitz und Ortrand die Thalweitungen von Hopfenbach und Röder. Zwischen Ortrand und Rothenburg sind in der Reihe der Einbuchtungen be-

sonders die gewässerreichen, breiten Thalweiten von Spree, Klosterwasser, schwarzem Schöps und Ebersdorfer Bach zu nennen. Vor ihnen liegt inselartig die Erhebung bei Niesky, und die der Muskauer Haide.

Der Charakter des Lausitzer Gebirges bezeichnet sich nur in einem Theile und zwar im Bereiche der 1000-Fuss-Isohypse durch schärfer eingeschnittene Thalspalten und steiler aufragende Gipfel. Vorwaltend erscheint derselbe als wellenförmige Plateaubildung, aus welcher die in der Mehrzahl breiten Erhebungen hügelartig aufsteigen und sanft gewölbte Kuppen- und Höhenzüge bilden, von welchen wiederum einzelne Gipfel steiler aufgerichtet und mit Felsenzinnen gekrönt sind.

Zwischen dem Mittelgebirge und der von der Lausche aus nordwestlich reichenden Gebirgserhebung verliert sich der regelmässige Bau des Erzgebirgskammes, obgleich der Rosenberg, 1910', und der Maschkenberg bei Daubitz, 1676', in seiner Verlängerung liegend, die Fortsetzung desselben bis zu dem Lausitzer Gebirge andeuten.

Das Isergebirge

berührt nur in seinem Fusse und den nächsten Schichten das sächsische Gebiet, indem es zwischen Neisse und Wittich in zweien durch die Thalaue von Kipper und Schlade getrennten Aesten sich vorschiebt. Der Fuss desselben wird im Allgemeinen durch 750 bezeichnet, über welchen die Höhen bis zu 1250 Fuss sich erheben, kurz südlich der Grenze 1500 und 1750 Fuss Meereshöhe erreichen, und in dem Hauptkamme bis zu 2500 Fuss.

Das (böhmische) Mittelgebirge,

dem Erzgebirge parallel, bildet drei Hauptgruppen, da es zwischen Lobositz und Aussig von der Elbe, zwischen Böhmischem-Leipa und Tetschen durch die Thalspalte des Polzenbaches durchbrochen worden ist.

Von der Lausche bis zu dem Milai $12\frac{3}{4}$ Meilen lang, im Mittel $1\frac{1}{2}$ breit, erhebt es sich schroff und steil, seinem vulkanischen Ursprunge und Material gemäss, aus der Schwebung von 750 bis 1000 p. Fuss zu einer durchschnittlichen Kammhöhe von 1500 Fuss, über welche seine Gipfel bis zu 1000 Fuss emporragen.

Der Wostray bei Roth-Augezd, 2218', der Radelstein, 2327', der Lotzberg bei Kostenblatt, 2217', der Kletzen, 2177', der Donnersberg bei Mileschau, 2550', der Lobosch, 1740 Fuss, sind auf dem linken Elbufer; der Zinkenstein, 2129', die Kuppe bei Wernstädtel, 1848', der Kelchberg, 2069', der Geltzschberg, 2100', zwischen Elbe und Polzenbach; der grosse Buchberg bei Falkenau, 2158', der Buchberg bei Neuhütte, 2223', der Tannenberg bei Neudörfel, 2283', der Gleisberg bei Füllengarten, 2366', der Kaltenberg bei Kreibitz, 2275', Schlossruine Tollenstein, 2019', bis zum Anschlusse an das sudetische Gebirgssystem in der Lausche, 2433', die hervorragendsten Punkte. Reich an pittoresken Landschaften, köstlich in dem Abstände der Flora seines Territoriums und der der Umgebungen, dem Besuche durch Eisenbahn und Flussschiffahrt leicht zugänglich, bildet es eine der interessantesten Partien im Bereiche der erzgebirgischen Erhebung.

Das Mittelgebirge bietet von jedem Punkte längs des Erzgebirgsfusses, besonders aus der Gegend von Mariaschein, Kulm und Arbesauer Posthaus, eine der anziehendsten Gebirgsansichten. Der Thalkessel bei Tetschen, das Polzenthäl bei Bensen, die Totalansicht des Gebirges vom Rzypp (oder Georgenberg) südlich von Raudnitz sind geologische Bilder. Nicht minder ansprechend sind die Rundsichten von einzelnen Punkten des Mittelgebirges; vor Allem hervorzuheben die Aussicht vom Kaltenberge bei Kreibitz.

Das Erzgebirge, auf dessen Rückenabfall die Kegel des Sandsteingebirges dergestalt neben einander gereiht, dass sie wie eine geotektonische Studie vor dem Auge des Beschauers liegen, bildet einen scharfgezeichneten Wall — während die Kegel und Kuppeln des Mittelgebirges scheinbar regellos auf dessen Rücken verstreut sind. Nach Ost ist der langgestreckte Jeschkenkamm mit dem steilen Jeschkenkegel und hinter diesem der Iserkamm mit der Tafelfichte gegen den Horizont abgezeichnet. Von den südlicheren Gipfeln, wie vom Kelch- und Geltzschberge, eröffnet sich eine weit ausgedehnte Aussicht über die grosse böhmische Hochplatte, welche in der Schwebung von 1000 bis 1250 Fuss sich vom Mittelgebirge über Böhmischem-Löbau an den Fuss der Sudeten erstreckt, und von Habstein an von zahlreichen Kegelbergen durchbrochen ist, welche zum grössten Theile die Höhe von 1500 Fuss und mehr erreichen. Die Ruine Pösig 1740'.

In der Lausche, 2433', schliesst sich das Mittelgebirge dem sudetischen, wie dem hercynischen Gebirgssysteme an. Der Johnsberg, 1976', Ameisenberg, 1746', Töpferberg, 1757', die Uhusteine, 1632', u. s. w. geben in südwestlicher Richtung den Kamm des Gebirgszuges; an den obersten Häusern von Pass sinkt derselbe bis 1377' Meereshöhe, am obersten Hause von Alt-Waltersdorf hat er noch 1762'.

Der Jeschkenkamm steht durch den Rücken des Schwarzbrunner Berges bei Morgenstern, 2677', und den des Vogelberges bei Christiansthal, 3297', mit der Tafelfichte, 3462', in Verbindung. Dies giebt den Anschluss an das Riesengebirge und die Sudeten, auf deren Westseite die Quellenzuflüsse der Elbe entspringen.

Von der Lausche nach Nordwest, wenn auch nicht durch unmittelbaren, kettenartigen Zusammenhang, so doch durch die Richtung der einzelnen Gruppen charakterisirt, geben der Borstenberg bei Förstwalde, 1866', der Blitzenberg bei Zeidler, 1808', die Basaltkuppe bei Zeidler, 1793', ferner der Falkenberg bei Neukirch, 1784', der Gerstenberg bei Hainpach, 1664', endlich, nordwestlich vorgeschoben, der hohe Stein bei Elstra, 1403', der Tannenberg bei Pulsnitz, 1271', der schwarze Berg bei Möhrsdorf, 1283', den Rücken zug an, welcher die Flussgebiete von Neisse und Spree einerseits, Röder und Elbe andererseits trennt, und eine Wasserscheide bildet, welche nicht unter 1000 Fuss herab geht.

Die Hochebene am Südostfusse des Erzgebirges.

Zwischen dem Erzgebirge und dem böhmischen Mittelgebirge breitet sich eine Hochebene aus, welche bis an den Durchbruch der Eger durch die Thalspalte zwischen Erzgebirge und Liesengebirge in der Schwebung von 750 zu 1000 Fuss liegt, und nur zwischen Görkau und Kaaden sich über 1000 Fuss erhebt.

Die vorwaltende Thalrichtung nach Südost charakterisirt dieselbe als einer allgemeinen Neigung gegen Südost angehörend, wo sich in der Wasserrinne der Eger die Wasserläufe vereinigen, um dem Elbthale zuzuströmen.

Südwestlich des Liesengebirges setzt sich diese Hochebene, von der Isohypse von 1250 Fuss Meereshöhe in den Thalhängen der Eger bis Königsberg begleitet, mit der Schwebung von 1250 bis 1500 Fuss gegen Eger fort, und bildet hier, durch den Gebirgsvorsprung des Erzgebirges an beiden Ufern der Leibnitzsch, wie durch den Gebirgsvorsprung, welcher die Thäler der Liebau und des Lobsbaches begleitet, unterbrochen, zwei Bassins.

Das südwestliche dieser beiden egerländischen Plateaus wird durch einen Halbkreis bezeichnet, der sich an seiner offenen Seite an die eben genannten Gebirgsvorsprünge anlehnt, und von der Stadt Königsberg aus mit einer Zirkelöffnung von $1\frac{3}{4}$ geographische Meilen beschrieben wird. Seine grösste Ausdehnung beträgt von Fleissen bis Sandau $3\frac{1}{2}$ Meilen.

Das nordöstliche, von Königsberg bis Schlackenwerth $5\frac{1}{2}$ Meilen lang, bildet auf der Nordseite der Eger die Hälfte einer langgestreckten Ellipse, und erreicht in seiner grössten Breite $\frac{7}{8}$ Meilen, während die Südhälfte der Ellipse durch neuere Erhebungen zum grössten Theile verändert worden ist, von der Eger bis Schönefeld aber in dem noch vorhandenen Theile die Breite von $1\frac{1}{2}$ Meile erreicht.

Sanft gewölbte, lang gestreckte Rücken, in welche flache Thalzüge eingeschnitten, wenig hervorragende Berge und Kuppen kennzeichnen die Hochebene, welche auf ihrer ganzen Ausdehnung vom steilen Walle des Erzgebirges im Nordwest, im Südost durch die Marienbader und Carlsbader Bergzüge, das Liesengebirge, das Kohlengebirge von Rakonitz und Rocow und das Mittelgebirge eingefasst wird.

Die Niederung der Elbe, schwarzen Elster und Neisse.

Nördlich vor der Lausitzer Gebirgserhebung breitet sich östlich der Elbe eine grosse Niederung in der Schwebung zwischen 300 und 500 Fuss aus.

Ein Theil derselben sinkt sogar unter 300 Fuss. Die Isohypse von 300 begrenzt den tiefer liegenden Theil dieser Niederung in einer Linie, welche bei Nünchritz die unmittelbaren Thälerränder der Elbe verlässt, und in der Richtung über Zabeltitz, Ortrand, Ruhland die Thalsole der Elster erreicht.

Als Fortsetzung des Höhenzuges der über 750 Fuss ansteigenden Lössnitzberge, welche in einem breiten, 500 Fuss hohen Rücken zuge zwischen Hopfenbach und Elbe bis nahe Merschwitz vordringen, ist der flache Hügelrücken zu bezeichnen, welcher von Glaubitz nach Mühlberg zu, in nordwestlicher Richtung zwischen Röder und Elbe sich vorschiebt.

An dem Eintritte der Elbwasserrinne und ihrer Thalhänge in die 500-Fuss-Erhebung lässt sich deren Begrenzung als eine nach Nordost gerichtete Linie angeben, welche von Zehren bis nahe Ortrand reicht, aber in den zwei Buchten der Thalhänge des Hopfenbaches und dem Plateau der Moritzburger Teiche, sowie des Thales der Röder, südlich einbiegt.

Oestlich von Ortrand giebt ein flacher Bogen, welcher sich nordöstlich bis Halbau aufwärts zieht, die Begrenzung der Fünfhundertfusserhebung. Zahlreicher als anderwärts sind hier die Einbuchtungen und werden durch eine Kette von stehenden Gewässern bezeichnet. Beträgt im Laufe der Parthe der Abhang von der 500- bis 300-Fuss-Isohypse ungefähr 8 Meilen, d. h. ist das natürliche Gefälle ungefähr 25 Fuss pro Meile; so ist dasselbe in der Elsterniederung annähernd 20 bis 23 Fuss auf die Meile. Das beinahe 11 Meilen breite Territorium zwischen der Spree, der bei Priebus sich erhebenden flachen Insel und dem nördlichen Rande der 500-Fuss-Erhebung gewinnt das Ansehen eines trockengelegten Meeresstrandes, auf welchem eine Reihe von Tümpeln und Lachen stehen geblieben.

Im Norden zwar von der Erhebung der Muskauer Haide unterbrochen, aber nicht in ihrer äusseren Erscheinung verändert, bietet diese wasserreiche Niederung, mit ihren langsam dahin sich windenden Flüssen, ihrer Bewachsung und Bebauung, und dem Vorwalten von Sumpf- und Wasserthieren und Pflanzen, zwar manche ins Auge fallende Eigenthümlichkeit, im Grossen und Ganzen aber nur Eintöniges und Abwechslungsloses.

Die Thalniederung der Elbe.

Zwischen Pirna und Meissen bildet das Thal der Elbe ein weites Becken, welches durch die 500-Fuss-Isohypse annähernd seine untere, durch die 750-Fuss-Isohypse die Begrenzung seiner oberen Thälrränder erhält.

Die Isohypse von 300 Fuss begleitet den Lauf der Elbe längs des Durchbruchs der Thalspalte durch die 500-Fuss-Erhebung zwischen Meissen und Zadel, bis zur Mündung des wilden Saubachs, zwischen Kötzschenbroda und Brockwitz.

Auf dem linken Elbufer reicht die 500-Fuss-Linie annähernd gerade von Meissen bis bei Mügeln in südöstlicher Richtung. Auf dem rechten zieht sie sich von Oberau bis unterhalb Liebenthal parallel; während in Südost und Nordwest dieselbe in scharfer Biegung in die Thälrränder tritt.

Oberhalb Pirna, wo die Elbstromrinne die grössere Bodenerhebung scharf durchbrochen hat, tritt sie in die steilen Thalhänge hinein, und nur in der Gegend von Theresienstadt und Melnik sind wieder grössere Thalweitungen unter 500 Fuss Meereshöhe.

Die durchschnittlich $\frac{5}{8}$ Meilen breite, $5\frac{1}{4}$ Meilen lange, also $3\frac{1}{4}$ □ Meilen enthaltende Thalweitung zwischen Pirna und Meissen, giebt in der 500-Fuss-Isohypse das Bild eines Binnensees, der durch die Thallänge zwischen Meissen und Merschwitz, sie allmählig bis zu ihrem jetzigen Niveau ausnagend, sich Bahn zum Ablauf gebrochen. Vom Alluvium bedeckt, bezeichnet sie die Auffüllung einer breiten Kluft zwischen den älteren Schieferen des linken Elbufers und der granitischen Masse des rechten.

Malerisch ausgestattet, einem regen Culturleben in früher Zeit schon eröffnet, ist das Bassin des Elbthales zum Mittelpunkt Sachsens geworden.

Das Hügelland zwischen Mulde und Elbe.

Die 750-Fuss-Isohypse, welche als die Begrenzung des Erzgebirges angenommen worden, reicht in ihrer nördlichsten Spitze nahe an Grossbardau bei Grimma heran. Die Höhe bei Ragwitz, zwischen Leissnig und Mutzschen, bei Eichardt, zwischen Leissnig und Kiebitz, in Verbindung mit der Höhe am Geleitshause, zwischen Döbeln und Lommatzsch, und der Höhe bei Kaisitz, zwischen Lommatzsch und Meissen, giebt die lineare nördliche Begrenzung der 750-Fuss-Erhebung.

Dieselbe tritt durch die auf dem rechten Elbufer liegende Höhe von Weinböhla mit der Lausitzer Erhebung in Verbindung, und bezeichnet mit dieser vereint ein grosses Gebirgssystem, welches durch die Elbthalspalte getrennt worden ist.

Manchfache Einsenkungen stören die allgemeine Regelmässigkeit; in Verbindung mit der 500- und mit der 300-Fuss-Isohypse bestimmt sich aber ein Landstrich nördlich des Erzgebirges, welcher das Hügelland zwischen Mulde und Elbe genannt werden kann.

Die Isohypse von 500 Fuss bildet nördlich des Höhenzuges von Grossbardau eine Bodenerhebung, welche in schmaler, langgestreckter, nach Nordwest sich abbiegender Zunge bis nördlich von Leipzig vorgreift. Kurz nördlich von Grimma tritt dieselbe näher an die Mulde heran, und begleitet sie bis Lunzenau. In der östlichen Mulde reicht sie bis vor Döbeln.

Zwischen Grimma und Nerchau biegt dieselbe aus dem Thale der Mulde nordöstlich ab, reicht im Höhenzuge von Kühren wieder nach Nordwest, und wird auf der Ostseite desselben, abgesehen von den vielfachen, theilweise breiten Einbuchtungen in die Thäler des Bruchbaches, der Döllnitz, Jahna und des Lommatzcher Wassers in südöstlicher Richtung nach der Höhe von Zehren zurückgebogen.

Zwischen Taucha und der Elbe liegt, wie eine Insel aus der 300-Fuss-Erhebung emporgerichtet, in der Verlängerung des Höhenzuges der Lössnitz die Höhe bei Laas, westlich von Strehla die Höhe zwischen dem Reudnitz und Ochsenaal, nördlich von Schmannewitz der Schildaer Berg. Zwischen diesem und dem Höhenzuge von Tauchau die Hobburger Berge, zwischen diesen und der Mulde der Spitzberg und der breite Berg bei Wurzen.

Aus der 500-Fuss-Erhebung selbst ragt nach der Nordostgrenze der Colmberg bei Oschatz bis 965 Fuss auf. Das durch die 750-Fuss-Isohypse begrenzte Territorium des Berges liegt in der Verlängerung der gleichen Höhenlage im Elbdurchbruche und derselben zwischen Schmölln und Nobitz. Die Nordwest- und Nordostgrenze des Erzgebirges treffen auf die Erhebung des Colmberges.

In seinem Bereiche zum grössten Theil dem Alluvium angehörend, nur in den einzelnen vorgeschobenen Inseln älteren Formationen, in seiner Westhälfte den Porphyren entstammend, kennzeichnet sich das Hügelland zwischen Elbe und Mulde durch mässig ansteigende Höhen, sanft eingeschnittene Thäler und durch die Productivität seines Bodens im Allgemeinen.

Das Bassin von Leipzig.

Der Zusammenfluss von Elster, Pleisse und Parthe, sowie deren gemeinschaftliche Mündung in die Saale findet in einer bassinartigen Niederung statt, welche in ihrem unteren Theile von der 500-, in ihrem oberen Rande von der 750-Fuss-Isohypse begrenzt wird.

Der tiefere Theil in der Schwebung von 300 bis 500 Fuss an den Rändern der Saale und an der Niederung zwischen Luppä und Elster auf einer kleinen Fläche unter 300 Fuss, wird in elliptischer Form durch die 500-Fuss-Isohypse begrenzt, welche von den Uferrändern der beiden Eislebener Seen, die Thalhänge der Weyda bis nahe Schraplau begleitet. Von hier zieht sie in sanft gewölbten Bogen bis Weissenfels, wo das Thal der Saale die 500-Fuss-Erhebung durchbricht; östlich Weissenfels bis Pegau, mit einer Einbuchtung auf den Thalhängen des Grünaubaches. Durch das Elsterthal unterbrochen, greift sie jenseit derselben über Lukka nach Breitingen, und wiederum jenseit der Thalaue der Pleisse und der Einbuchtungen durch Wyhra und Eula nordöstlich gegen Grossbardau vor. Von hier reicht sie bis nördlich vor Leipzig.

Hierdurch grenzt sich eine Bucht ab, deren Längachse nach Nordwest gerichtet, deren Breite zwischen Weissenfels und Taucha 6 Meilen.

Die Endpunkte der 750-Fuss-Erhebung westlich von Schraplau, zwischen Querfurt und Freiburg, bei Teuchern, Zeitz, Kaina, Nobitz, Geithain und Grossbardau geben, wenn auch in ihrem linearen Zusammenhange grösseren Unterbrechungen unterworfen, in ihrer Verbindung ebenfalls eine langgestreckte, nach Nordwest gerichtete, auf der Nordostseite jedoch unvollständige Ellipse, von nahe 8 Meilen auf der kleinen Achse.

Nur in dem oberen Theile reicher an Abwechselung in der Reliefgestaltung, vorzüglich an den Ufern der Saale, waltet innerhalb der Leipziger Niederung die Auenform breiter Thalsohlen vor, auf welcher die Wasserläufe in tausend Windungen, Biegungen und Kreuzungen sich hinziehen. Flache Höhenzüge schieben sich zwischen den Bächen vor; breite, abgewaschene Hügel erheben sich nur wenig über die Rücken.

Kyffhäuser, Schmücke, Finne.

Dieselben ragen nordwestlich isolirt in der Richtung der 1000-Fuss-Erhebung zwischen Kloster-Laussnitz und Frauenbriesnitz empor, während die 750-Fuss-Isohypse den Zusammenhang derselben bezeichnet.

Germ. sp. 3285 in 40.

SACHSEN UND THÜRINGEN.

Grundzüge einer Vaterlandskunde.

BEARBEITET

VON

MORITZ VON SÜSSMILCH-HÖRNIG,

HAUPTMANN IM K. S. XII. INFANTERIE-BATAILLON.

Zugleich als Erläuterung zum historisch-geographischen Atlas
von Sachsen und Thüringen.

Erste Abtheilung.

Einleitung. Geotektonik. Geologie. Hydrographie. Klima. Flora. Fauna.

DRESDEN,

FR. v. BOETTICHER'S VERLAG.

1860.

Sachsen und Thüringen.

Die Gruppe der mitteldeutschen Staaten, seit Jahrhunderten in engem Verbande, und in ihrer jetzigen staatlichen Organisation aus einander heraus gewachsen, einen Flächenraum von über 660 □ Meilen mit einer Menschenzahl von $4\frac{1}{4}$ Millionen einnehmend, sind der Gegenstand der vorliegenden Arbeit.

Die politische Zusammensetzung dieses Theiles von Deutschland umfasst:

Das Königreich Sachsen	270,91	□ Meilen mit 2,122,150 Menschen.
Grossherzogthum Sachsen-Weimar	66,82	„ „ „ 264,200 „
Herzogthum Sachsen-Altenburg	24,50	„ „ „ 141,800 „
„ Sachsen-Coburg-Gotha	37,60	„ „ „ 156,750 „
„ Sachsen-Meiningen-Hildburghausen	45,75	„ „ „ 177,500 „
Fürstenthum Reuss, älterer Linie	6,80	„ „ „ 41,000 „
„ Reuss, jüngerer Linie	21,10	„ „ „ 85,800 „
„ Schwarzburg-Rudolstadt	15,57	„ „ „ 70,000 „
„ Schwarzburg-Sondershausen	15,44	„ „ „ 63,500 „
an selbständigen Staaten,		
den Regierungsbezirk Merseburg	188,76	„ „ „ 735,150 „
„ Erfurt	61,74	„ „ „ 376,750 „
der Königlich Preussischen Provinz Sachsen, und		
den Kreis Schmalkalden	7,00	„ „ „ 28,000 „
des Kurfürstenthums Hessen, Provinz Fulda.		

Die Zusammenfassung dieser Staaten und Theile von Staaten erscheint für die Behandlung des Stoffes, wenigstens soweit die ersten beiden Abschnitte des Werkes reichen, geboten.

Der Grundgedanke des Ganzen ist, eine Vaterlandskunde von Sachsen und Thüringen zu liefern, wie die Bedürfnisse des Unterrichtes und der Selbstbelehrung sie verlangen.

Im Bewusstsein, dass weder mit Einem Male, noch in der kurzen Zeit weniger Jahre, wie sie die Vorstudien zu dieser Arbeit umfassen, Endgültiges hergestellt werden könne, endlich in der

Ueberzeugung der unausgesetzten Fortbildung einer jeden Wissenschaft, ist schon in dem Titel derselben angedeutet, dass die wissenschaftliche Behandlung des Themas wohl versucht, aber nicht als erschöpft angesehen worden ist.

Diese Grundzüge einer Vaterlandskunde von Sachsen und Thüringen gehen mit einem Kartenwerke, dem geographisch-historischen Atlas von Sachsen und Thüringen Hand in Hand.

Eigene Erfahrung mehrjährigen Unterrichtes hat dem System bei Behandlung des Stoffes zur Unterlage gedient, und die Ueberzeugung begründet, dass dem Unterrichte über Geographie die Kunde der Geschichte, wie der tellurischen Verhältnisse eines Landstriches vorangehen muss. Gleichzeitig ist aber auch die Ueberzeugung befestigt worden, dass die Kenntniss aller terrestrischen Verhältnisse immer nur eine mangelhafte sein wird, so lange zur Versinnlichung des geometrischen Zusammenhanges nicht gleichmässig und nach einem bestimmten Grössen-Maassstabe bearbeitete Karten mit der Behandlung der einzelnen Abschnitte vorliegen.

Allerdings giebt es eine ganze Reihe von Werken, welche sich mit der tellurischen Beschaffenheit, mit der Geschichte, und mit der Geographie von Sachsen und Thüringen beschäftigen. Dessenungeachtet hat wohl zur Stunde noch keines derselben sich zum ausschliesslichen Ziele gesteckt, diese drei Phasen der Vaterlandskunde von Einem Gesichtspunkte zu behandeln, und eine Darstellung zu bieten, welche aus einem Gusse, wenn man so sagen darf, und nach einheitlichem Plane ein Gemälde des Ganzen entrollt.

Den Ausgangspunkt bildet die Oberflächengestalt des Landes, von welchem eine Schilderung gegeben werden soll. Es beginnt daher auch dieses Werk mit einer eingehenden Darstellung der gesammten Reliefbildung von Sachsen und Thüringen, und wird aus dem Gange derselben wohl erkennbar werden, dass bei aller Häufung von Details — wie sie eben die Gewinnung einiger, wenn auch nicht neuer, so doch im Allgemeinen vielleicht nicht so ganz geläufiger Gesichtspunkte nothwendig machte — der Drang nach Begründung für grosse Flächen gültiger Sätze, nach Zusammenfassung des Ganzen in gewisse, einfache Grundzüge immer wieder aus demselben hervorleuchtet.

Es giebt für den Unterricht, sowie für die Selbstbelehrung, wohl nichts Erspriesslicheres, als die Zeichnung gewisser festliniger, grosser Conturen, welchen sich die Details nach Bedürfniss, oder nach Maassgabe erlangter Uebung und Geschicklichkeit einreihen lassen.

Wie der kurzen Uebersicht der politischen Zusammensetzung des in Rede stehenden Gebietes die Schulkarten von Sachsen und Thüringen als politische Uebersichtsblätter zur Seite stehen; so dienen die Reliefkarten der Besprechung der äusseren Erscheinung dieses Theiles der Erdoberfläche, unter Hinzuziehung der Höhenkarten zur Ergänzung.

Doch will es nicht hinreichen, nur die Oberflächengestalt im Aeusseren kennen zu lernen. Viele Erscheinungen im thierischen und pflanzlichen Leben finden hierdurch allein keine Erklärung, und so liegt es wohl im Entwicklungsgange der Darstellung als nothwendig begründet, einen geologischen Abschnitt der Reliefdarstellung folgen zu lassen, ihn durch geognostische Karten zu ergänzen, und nicht blos auf das Wie? sondern auch auf das Warum? der Bodengestaltungsfrage zu antworten. Rücksichtlich des dritten Abschnitts des Werkes, welcher die Geographie, d. h. die Lebens- und Cultur-Verhältnisse der Gegenwart, zu behandeln bestimmt ist, sei hier nur angedeutet, dass viele Fragen über Sitte, Anbau, Wohnung, Beruf, Beschäftigung des Menschen u. s. w. mittelbar oder unmittelbar im Hinblick auf die geognostischen Verhältnisse ihre Lösung finden. Von gleich grosser Wichtigkeit erscheint die Bekannt-

schaft mit der fundamentalen Zusammensetzung der Erdkruste bei Besprechung der Bodenverhältnisse. Die Bodenkruste ist durch ihre Zusammensetzung erst befähigt, pflanzlichen und thierischen Organismen die Bedingungen des Daseins zu gewähren. Je nach Beschaffenheit der Bodenkruste entwickelt sich ein grösserer oder geringerer Reichthum, eine beschränkte oder umfassende Mannfaltigkeit derselben. Auch hier wurden allgemeine Gesichtspunkte erstrebt, um für die Behandlung der einschlagenden Fragen im dritten Theile die nöthigen Unterlagen zu besitzen.

Die fliessenden Gewässer bilden ein Netz von Schlagadern für die Lebensthätigkeit der Erdoberfläche. Die hydrographischen Uebersichtskarten geben dasselbe frei von jedwedem anderen, störenden Detail. Hierdurch ist dem Auge ermöglicht, die Verzweigungen aller der Wasserrinnen zusammen zu fassen, welche zusammengehören; die Gruppen der einzelnen Fluss- und Stromgebiete zu übersehen, und aus der Richtung, der Divergenz, Convergenz oder dem Parallelismus der Riesel- linien Rückschlüsse über die Reliefbildung zu ermöglichen. Die hydrographischen Uebersichtsblätter gewähren zu gleicher Zeit eine Vorstellung von der Wirkung des fliessenden Wassers auf die Vegetationsverhältnisse im Allgemeinen, sowie auf die Bodengestaltung, sobald man sie unter Berücksichtigung der klimatischen und geognostischen Bedingungen betrachtet. Um aber über die Verschiedenheit der Thalbildungen, wie über die Beschaffenheit der Wasserrinnen selbst ein eingehenderes Urtheil zu gewinnen, ist das allgemeine Neigungsverhältniss, die Bewegungsgeschwindigkeit, und das Verhältniss der Zuflüsse in dem Ablaufwasser grosser Flächen zur Darstellung gezogen worden.

Eine möglichst eingehende und rationelle Besprechung der klimatischen Verhältnisse erschien um so gebotener, als gerade in Bezug auf diesen Theil des tellurischen Lebens noch wenig versucht worden ist, die verschiedenen Erscheinungen desselben nach gewissen allgemeinen Gesichtspunkten zusammenzustellen. Bei der verhältnissmässig geringen Ausdehnung des in Rede stehenden Theiles der Erdoberfläche, ist der Versuch, allgemeine Temperatur-, Luftdruck-, Niederschlags-, Bewölkungs- und Luftströmungs-Verhältnisse nach Maassgabe von Jahreszeit und absoluter Erhebung aufzustellen, wohl vollkommen gerechtfertigt. Die Aufstellung eines Zahlenverhältnisses erschien dem Verfasser nothwendiger, als eine Darstellung in allgemein gehaltenen Ausdrücken, welche niemals zu einer Lösung in bestimmten und zur Vergleichung geeigneten Zahlenwerthen führen dürfte.

Ohne in Details des Pflanzen- und Thierlebens eingehen zu wollen, erschien doch eine allgemeine Uebersicht der Flora und Fauna von Sachsen und Thüringen schon aus Rücksicht auf die Vollständigkeit geboten.

Dieses sind die allgemeinen Grundzüge der ersten Abtheilung — Geotektonik, Geologie, Hydrographie; Klima, Flora, Fauna.

Die II. Abtheilung des Werkes wird in gedrängten Zügen die geschichtliche Entwicklung vom heutigen Sachsen und von Thüringen behandeln. Acht Uebersichtskarten bilden die II. Abtheilung des historisch-geographischen Atlas von Sachsen und Thüringen.

Die Thatsache, dass diese Länder schon frühzeitig bevölkert, drängt zur Beachtung aller Ueberreste aus germanischer Vorzeit, aus slavischer Zeit. Eine Darstellung der Gauverhältnisse, soweit sie noch kartographisch niederzulegen, und in Verbindung hiermit die Aufzeichnung aller Anknüpfungspunkte aus dieser Periode, haben einer Karte von Meissen und Thüringen zur Unterlage gedient, welche für die Geschichte vor 800 n. Ch. die Grundzüge bietet. Die Begrenzung der deutschen und slavischen Stämme, soweit sie sich aus dem Namensverhältniss der Orte noch jetzt nachweisen lässt, oder nach anderen Unterlagen möglich wird, hat hier Platz gefunden.

Die zweite Karte, und der zweite Abschnitt des Textes, ist der Errichtung der deutschen Marken und dem Wiedervordringen des deutschen Elementes gegen Ost im 10. und 11. Jahrhundert gewidmet. Vereinigt das Vorangesendete Alles, was auf die vorchristliche Zeit dieser Länder Bezug hat, so tritt hier das christliche Element in den Vordergrund. Alle Klöster, Templerhöfe, Comthureien u. s. w. mit dem Gründungs- und Säcularisationsjahre, sowie mit Bezeichnung des Ordens, dem sie angehört, sind, so weit es möglich wurde, auf der betreffenden Karte niedergelegt, und die bemerkenswerthesten Wallfahrtskirchen verzeichnet. Obgleich nun in dieser Beziehung der zweite Abschnitt über den Zeitraum der politischen Geschichte, welcher mit 1247 abschliesst, hinausgreift, so hat die Rücksicht auf möglichste Zusammenfassung dieses Abschnittes des Culturlebens geboten, die chronologische Anordnung etwas zur Seite zu schieben. Aus gleichem Grunde ist noch ein zweites Moment zur Darstellung gekommen: der Zug der Verwüstung, welcher sich durch ein breites Band dicht an einander liegender wüster Marken kennzeichnet. Aller Wahrscheinlichkeit nach, wenigstens zum grössten Theile, in ihrem Entstehen dem 15. Jahrhundert angehörend, zu einem nur geringen der Vorzeit und dem dreissigjährigen Kriege, bezeichnen sie die Fläche der dichter gedrängten Wohnorte und Menschen für die ihnen vorangehende Epoche. Die dichtere Bewohnung und Bebauung der Niederung von Saale, Mulde, Elbe, schwarzer Elster giebt zugleich in ihrem Gegensatze — dem seltenem Vorkommen wüster Marken auf dem Gebirgsabhänge — ganz sowie das Aufwärtssteigen rein deutscher, moderner werdender Ortsnamen — Andeutung über die allmälige, dünne, und erst in den letzten Jahrhunderten sich verdichtende Volks- und Ortsmenge auf dem Gebirge. Hier sind in jenen Zeiten nur die wohlhabiger erscheinenden Städte und Burgen gestürzt worden. — Das Ritterwesen — mit aller seiner Romantik — ist in der Reihe von Burgruinen angedeutet, welche noch heute durch das Land hin zerstreut liegen, hier enger und dichter, dort weniger dicht. Wo es möglich wurde, bezügliche Jahreszahlen beizusetzen, ist es geschehen. Die geringe Anzahl der heute noch erhaltenen Burgen und Schlösser, welche aus jener Zeit ihren Ursprung herleiten, ist ebenfalls aufgezeichnet. Hiermit sind wohl die Hauptmomente der Geschichte der Thüringer und Meissner Lande vor ihrer Vereinigung hervorgehoben. Auf der zweiten Karte ist versucht, die Orthographie der Orte beizubehalten, wie die Schriften der betreffenden Zeit sie bieten; diese Idee ist für die Folge aufgegeben. Nur die Orthographie von Marckgrafschaft und Marck erinnert auf dem einen Blatte daran, dass der Verfasser ursprünglich die Absicht hatte, die Rechtschreibung einer jeden Periode auch in der betreffenden Karte wiederzugeben, sie aber aufgab, um nicht aus einer Inconsequenz in die andere geführt zu werden.

Während die Geschichtsübersicht ihren gedrängten Gang geht, um weder Wesentliches zu übersehen, noch Unwesentlicheres des Breiteren vorzuführen, hat die kartographische Darstellung vier Hauptmomente gewählt, um die Territorialverhältnisse zu veranschaulichen. Diese sind: von der Vereinigung Thüringens und Meissens, und seit der Erlangung der Kur Sachsen durch das Haus Wettin — die Theilung 1485 zwischen den Herzögen Ernst und Albert — der Umsturz der bestehenden Territorial-, Familien- und Reichsverhältnisse durch die Wittenberger Capitulation und den Naumburger Vertrag (1547 — 1554) — die Theilung der Länder Albertinischer Linie nach dem Tode Kurfürst Johann Georg II. (1656) und die Haupttheilung der Länder Ernestinischer Linie 1660 — endlich der Bestand der Sächsischen Länder im Jahre 1809.

Zwei Hülfblätter dienen zur Vervollständigung des Ueberblickes der Territorialverhältnisse; das eine stellt in 4 Cartons die Besitzveränderungen des Sachsen-Ernestinischen Hauses von 1554 bis 1826/27 dar, indem die vier Haupttheilungen und die dazwischen liegenden neun Nebentheilungen die verschiedenen Zuwächse an Land und Leuten, sowie die verschiedenen Abgänge durch Tausch,

Verpfändung u. s. w. bezeichnet sind. Das zweite dieser Hüfsblätter bezieht sich auf die zweimalige Verbindung des Albertinischen Sachsen mit Polen.

Auf dem Uebersichtsblatte vom Jahre 1672 sind die Grenzen der Aemter, soweit die Albertinischen Länder reichen, eingezeichnet, und können solche auf besonders ausgesprochenen Wunsch auch mit dem Colorit der Amtsgrenzen von der Verlagshandlung bezogen werden; auf dem einen Viertel der Sachsen-Ernestinischen Territorialveränderungen sind die betreffenden Aemter abgegrenzt. Zur Vergleichung der Territorialverhältnisse sind die vier historischen Uebersichtskarten von 1485, 1554, 1672 und 1809, sowie die Uebersicht der Sachsen-Ernestinischen Besitzveränderungen in ein und demselben Maassstabe gehalten.

Die Einleitung für die zweite Abtheilung des Werkes wird die Gesichtspunkte, welche der Bearbeitung des Textes für diesen Abschnitt der Vaterlandskunde als Leitfaden dienen, kurz zusammenfassen, und sei an dieser Stelle auf dieselben nur hingedeutet: möglichste Bündigkeit, Hervorhebung aller wichtigeren Momente, Bezeichnung der allgemeinen politischen und geschichtlichen Verhältnisse durch Namen und Jahreszahlen, Betonung des Culturlebens.

Die III. Abtheilung des Werkes behandelt die Geographie von Sachsen und Thüringen. Der erste Abschnitt führt die politischen Verhältnisse vor. Grösse, administrative und juridische Eintheilung und Gliederung, Bevölkerung in ihrer Gesamtheit; Staatsorganisation, Finanzwirthschaft, Militärwesen als allgemeine Grundlagen für die folgenden Abschnitte. Der zweite behandelt das Volk nach Charakter, Abstammung, Sprache, Nahrung, Sitten und Gebräuchen, Trachten, geistiger Befähigung, Unterricht und Religion. Der dritte Abschnitt umfasst die Wohnung, ihre Anlage und Bauart, die Eintheilung der Bodenfläche, das Besitzthum, die Ortschaften nach Anlage, Ausdehnung, Bauart, und Namen; endlich nach ihrer Lage in Rücksicht der geognostischen Verhältnisse. Eine allgemeine Untersuchung darüber, ob sich an den Namen des Ortes eine Schlussfolgerung über das relative Alter desselben anknüpfen lasse, beschliesst diesen Abschnitt. Der vierte bespricht die Verkehrslinien; Wasser- und Landstrassen, Eisenbahnen, Canäle, ihre Verbindung, Anlage im Allgemeinen, ihren geometrischen Zusammenhang und ihre Entwicklung. Der fünfte Abschnitt leitet die allgemeinen Cultur- und Industrie-Verhältnisse ein, und behandelt eingehender die Industrie der Pflanzenstoffe, Ackerbau, Gartenbau, Obstbau, Waldbau, als die Grundlage der Gewinnung der Rohprodukte für die Bedürfnisse der Nahrung, Kleidung, Wohnung, des Handels oder Luxus. Ein Wort über die Verarbeitung dieser Rohprodukte, classificirt nach den verschiedenen angedeuteten Richtungen, schliesst sich an. Der sechste Abschnitt behandelt die Industrie der Thierstoffe, der siebente die Industrie der Mineralien, der achte die gemischten Industrien, je nach Erzeugung und Verarbeitung der Rohprodukte. Eine jede der drei Hauptabtheilungen der Industrieverhältnisse wird durch eine Karte erläutert, welche die Zugsrichtung derselben auf der Bodenfläche nach Ausdehnung in Breite und Länge, sowie die Intensivität eines jeden Industriezweiges nach allgemein verständlichen, die sociale Bedeutung desselben hervorhebenden Grundsätzen, veranschaulicht. Die gemischten Industriezweige sind nach Maassgabe des sich darbietenden Platzes auf den sechs die dritte Abtheilung des historisch-geographischen Atlas von Sachsen und Thüringen bildenden Karten vertheilt. Der neunte Abschnitt bespricht die Handelsverhältnisse, der zehnte Kunst und Wissenschaft, mit ihren Hüfsmitteln; der elfte Abschnitt fasst die Resultate kurz zusammen in einem Rückblick auf das Ganze.

Mit dem grössten Danke erkennt der Verfasser die besondere Huld an, mit welcher er vielseitig unterstützt worden ist. Die Privatbibliothek Sr. Majestät des Königs von Sachsen, die Herzogliche Secundo-Genitur-Bibliothek, das Königl. Sächs. Statistische Bureau, die Königl. öffentliche Bibliothek zu Dresden, die Universitäts- und die Stadtbibliothek zu Leipzig, die Bibliothek der Bergakade-

mie zu Freiberg, der Forst- und Landwirthschaftsakademie zu Tharandt, der Polytechnischen Schule zu Dresden, des Alterthumsvereines zu Dresden und Leipzig u. a. m. haben mit der grössten Bereitwilligkeit und Nachsicht dem Verfasser ihre Schätze eröffnet.

Die Verlagshandlung hat weder Kosten, noch Mühe gescheut, dem Werke eine würdige Ausstattung zu geben, und spreche ich es mit Befriedigung aus, wie sehr ich ihr hierdurch verpflichtet bin.

Gegen Nachbildung, Uebersetzung, oder auszugsweise Veröffentlichung meiner Arbeit durch Unberechtigte lege ich hiermit unter Berufung auf das Gesetz Verwahrung ein.

Wurzen, den 3. August 1860.

Moritz von Süssmilch-Hörnig.



Das Relief von Sachsen und Thüringen.

Allgemein Einleitendes.

Die Oberfläche der Erde bildet nirgend eine vollkommen gleichmässige Fläche. Thalfurchen und Berghöhen tragen eben so zur Manchfaltigkeit der Oberflächengestaltung bei, wie die Bestandtheile, aus denen sie errichtet, und die Gruppierung, in welcher sie verbunden sind.

Um ein richtiges Bild von der Gestalt der Erdoberfläche zu erhalten, ist es daher nothwendig, die Bestandtheile kennen zu lernen, aus welchen dieselbe zusammengefügt worden, sie nach ihrem Zusammenhange zu gruppieren, das Aneinandergehörende zu vereinigen, das zu Trennende zu trennen, und nach Zeit und Art und Weise der Bildung selbst zu classificiren.

Die Unterschiede von Höhe und Tiefe geben den ersten Anlass, die Beschaffenheit der Erdoberfläche näher zu betrachten, und den Zusammenhang des Einzelnen im Ganzen nicht blos nachzuweisen, sondern auch als eine Vorbedingung gleicher Resultate hinzustellen.

Betrachten wir den Lauf der fliessenden Gewässer als Basis, von welcher bei Besprechung der Oberflächengestalt eines jeden Landstriches auszugehen, und stellen wir uns die Wasserläufe desselben auf eine Fläche gelegt vor, welche dem natürlichen Fallverhältniss entspricht; so erhalten wir irgend eine schiefe Ebene, welche nach Maassgabe ihrer Höhen- und Tiefenbegrenzung, gleichmässig oder ungleichmässig, aber unter allen Verhältnissen messbar sein wird. Die Lage der Quellen und der Mündung werden das eine, die Länge des Wasserlaufes das andere Glied geben, aus welchem die Niveauverhältnisse für die ganze Ausdehnung desselben abgeleitet werden können.

Allen Untersuchungen gemäss ist das Niveau des Meeres, abgesehen von den durch die Bewegung der Erde an sich, durch Strömungen constanter und periodischer Natur, durch die Attraktion des Mondes u. s. w. hervorgerufenen Schwankungen in seinem Stande, doch gleichmässig über die Erdoberfläche verbreitet und füllt demnach bis zu einer gewissen Höhe die Vertiefungen in der Erdkruste aus. Seit dem jetzigen Zustande der Erdoberfläche hat sich das Niveau des Meeres im Grossen und Allgemeinen nicht verändert; es ist sich gleich geblieben, wie die Gleichmässigkeit aller auf die Schwerpunktslage der Erde bezüglichen Erscheinungen beweist.

Der Spiegel des Meeres ist also die Basis, von der man bei Betrachtung der Höhenverhältnisse auszugehen hat. Im Allgemeinen ist man mit dieser Anschauung auch vollkommen vertraut, und da bei der Mehrzahl der bisher gemachten Messungen der pariser Toisenfuss zu deren Ausdruck in Anwendung gekommen ist, so erscheint es auch folgerecht, diesen zur Bezeichnung der Höhenunterschiede zu benutzen.

Im Allgemeinen weiss Jedermann, was es heisst: der Sonnenwirbel ist 3812 Fuss hoch, der Schneekopf 3043, der Hörselberg 1529, der Rochlitzer Berg 1047, Leipzig 329 Fuss: nämlich so viel pariser Fuss liegt der bezeichnete Punkt über dem mittlen Meeresspiegel, — und hieran wollen wir wieder anknüpfen, wenn wir vorher noch einige Worte zum Verständniss der Höhenmessungen überhaupt eingeschaltet haben.

Die gebräuchlichste, und bei Weitem am häufigsten angewendete Methode zum Messen der Erhebung eines gewissen Ortes über den Meeresspiegel ist die barometrische. Es giebt allerdings noch andere, aber diese letztere empfiehlt sich durch Leichtigkeit und Schnelligkeit, und hat bei der Vervollkommnung der barometrischen Instrumente, besonders seit der Erfindung der Metallbarometer, die Aussicht auf eine ganz allgemeine Verbreitung der Höhenmesskunst eröffnet.

Die Natur bietet nämlich durch den verschiedenen mittlen Druck der Atmosphäre das Mittel, die Höhendifferenzen verschieden gelegener Punkte durch gleichzeitige oder temporell nahe liegende Beobachtungen nachzuweisen. Die Dichtigkeit der Luft muss folgerecht mit der Anziehungskraft der Erde zunehmen, je mehr man sich ihrem Mittelpunkte nähert, abnehmen, je weiter man sich von demselben entfernt. Das Quecksilber-Barometer ist eigentlich nichts Anderes als eine Waage, um vermittelst des im zugeschmolzenen Theile der Glasröhre befindlichen luftleeren Raumes die Dichtigkeit der Luft zu wägen. Man hat sich hierbei gewöhnt, dieselbe nicht nach Pfund und Lothen, sondern nach der Länge der Quecksilbersäule in Zollen und Linien (pariser Maass) zu bestimmen. Wenn das Barometer am Meeresufer einen gewissen Stand, z. B. 28" par. inne hält, so wird der Stand desselben bei einem einfachen Heberbarometer wachsen, wenn man sich in die Tiefe begiebt, also bei Hinabsteigen in einen Schacht, je tiefer man kommt, immer mehr über 28 Zoll betragen. Im entgegengesetzten Falle, wenn man also auf einen Berg hinaufsteigt, wird der Stand des Barometers auf entsprechende Weise sich vermindern, d. h. die Luft weniger wiegen, oder ihre Dichtigkeit abnehmen. An dem Punkte der Atmosphäre, wo die Dichtigkeit der Luft Null ist, wird das Quecksilber in beiden Schenkeln des Heberbarometers gleich hoch stehen. Nehmen wir diese Grenzlinie auf ca. 7 Meilen Entfernung vom Meeresspiegel an und bezeichnen wir die Differenz des Quecksilberstandes mit 14 Zoll, so haben wir für jede 25000 Fuss einen Unterschied im Quecksilberstande von etwa 2 Zoll. Bleiben wir bei dieser willkürlichen, und der Erläuterung halber in diesen runden Zahlen angenommenen Barometerdifferenz, so haben wir (natürlich wiederum abgesehen von allen Temperaturunterschieden und localen Einflüssen) für ca. jede 1000 Fuss Höhersteigen einen Unterschied von 1 Linie par., und da man bei guten Instrumenten seine Beobachtung auf den hundertsten Theil einer pariser Linie berichtigen kann, den Höhenunterschied von 10 Fuss messbar. *)

Naturgemäss ist und bedarf daher bloß beiläufiger Erwähnung, dass nicht allein die Wärme der Luft, sondern auch ihre Strömungen; deren Richtung und Stärke, der Electricitäts- und Ozon-Gehalt der Atmosphäre, sowie die grössere oder geringere Bedeckung des Himmelsgewölbes mit schwereren oder leichteren Wolken auf den Stand des Barometers von Einfluss sind, und dass alles dies bei sorgfältigen Barometermessungen nicht ausser Acht gelassen werden darf.

Wenn man also sagt, die Barometerhöhe				
des mathematischen Salon zu Dresden	beträgt	323, 90	Linie par., bei + 8, 31	} Grad Celsius mittler Temperatur,
der Bergakademie zu Freiberg	"	321, 79	" " " + 7, 19	
des Hauses Nr. 361. zu Zittau	"	327, 94	" " " + 7, 62	
des Beobachtungsortes zu Altenberg . .	"	308, 48	" " " + 4, 40	
des Beobachtungsortes zu Oberwiesenthal	"	303, 10	" " " + 4, 10	

so drückt man im Allgemeinen dasselbe aus, was man durch die Bezeichnung der Höhenlage mit 360, 1232, 757, 2310, 2777 par. Fuss Meereshöhe ausdrücken würde, indem auch durch die Bezeichnung der absoluten Höhenlage an und für sich die Abnahme der mittlen Temperatur bei zunehmender Höhe angedeutet ist.

Unter der Voraussetzung sorgfältiger Beobachtung wird man eine Menge von Punkten nach ihrer absoluten Erhebung messen können, und aus dem Aneinanderpassen der neben einander gehörigen Zahlen würden die Erhebungsverhältnisse eines Landes im Allgemeinen ersichtlich.

Nun ist es aber schwer, sich nach auf einer Karte eingetragenen Zahlen ein richtiges Bild von den allgemeinen Oberflächenverhältnissen zu verschaffen.

*) Die Metallbarometer, welche ihrer Transportabilität und geringen Zerbrechlichkeit halber sehr empfehlenswerth sind, scheinen einer grossen Vervollkommnung fähig zu sein und die Möglichkeit noch genauerer Beobachtung zu versprechen.

Natürlich hängt das Eingehen in die Formen einer Landesoberfläche ganz von dem Maassstabe ab, in welchem die letztere dargestellt wird. In einem grossen Maassstabe wird es z. B. möglich sein, die Höhenunterschiede von 25 zu 25 par. Fuss anzugeben, in einem kleineren wird es oft kaum möglich, die Abstände von 250 zu 250 par. Fuss inne zu halten. Im Allgemeinen handelt es sich jedoch hauptsächlich darum, die Massenverhältnisse hervorzuheben, und von Details nur so viel zu bezeichnen, um dem Charakter des Ganzen nicht die Lesbarkeit zu nehmen.

Von Anfang erscheint es vielleicht nicht so ganz leicht, sich in die bei der Darstellung des Reliefs von Sachsen und Thüringen gewählte Zeichnungsart hinein zu denken; bei einiger Uebung wird jedoch der Blick sich schärfen, und auch in den mit möglichster Genauigkeit und Sorgfalt ausgeführten verwickelten Partien zurecht kommen.

Die Darstellungsweise gründet sich darauf, dass man im Stande ist, sich jede Erhebung über ein angenommenes Niveau in eine gewisse Zahl von Schichten zerlegt zu denken. Nehmen wir z. B. einen kegelförmigen Hügel von 200 Fuss Erhebung über seine Basis, und denken wir ihn in 10 Schichten, eine jede von 20 Fuss Höhe zerlegt, so zeigt der Grundriss, sobald wir die Begrenzung der einzelnen Schichten in ihn übertragen, eine Reihe von 10 concentrischen Kreisen, die um so kleiner werden, eine je höher gelegene Schicht sie bezeichnen.

Eben so gut aber wie man den gedachten Hügel in eine gewisse Anzahl gleich hoher Schichten zerlegen kann, kann man jede Erhebung über irgend einer Basis in eine Reihe von Schichten theilen. Sobald man die beiden Endpunkte hat, und die zwischen ihnen vorhandenen Abhänge und Zwischenerhebungen u. s. w. kennt, wird man im Stande sein, die Begrenzung einer jeden dieser Schichten im Grundriss niederzulegen.

Der Abstand der beiden Linien, welche die Umgrenzung einer Höhenschicht bilden, da die eine die untere, die zweite die obere Begrenzung derselben angiebt, wird die Abhangsverhältnisse charakterisiren. Ist die Begrenzung der Schicht eine senkrechte Linie, wie z. B. bei Felsenrändern öfters vorkommt, so werden sich die beiden Isohypsen auf eine so lange Strecke decken, als die Schicht selbst vertikal sich über ihrer Basis erhebt. Sie werden um so weiter sich von einander entfernen, je flacher der Abhang von der oberen Begrenzung der Schicht zu der unteren sich gestaltet, und so wird durch die Entfernung oder Näherung der beiden Linien der Abfall von der Höhe zur Tiefe innerhalb der Umrandung einer solchen Höhenschicht wiedergegeben.

Eben so aber, wie von einer einzigen Schicht die Neigungsverhältnisse ihrer Ränder durch die Grenzlinien der Schicht selbst dargestellt werden können; eben so ist man im Stande, mehrere Schichten über einander gesetzt zu denken, und wenn man dies auf die Höhen- und Neigungsverhältnisse der Erdoberfläche anwendet, zwischen einem höchsten und einem tiefsten Punkte eines gewissen Raumes ein System von Schichten zu legen, das zu gleicher Zeit sowohl die Böschung der Abhänge, als auch die Erhebung der Gipfel dem Auge vorführt.

So leicht nun in einem grossen Maassstabe es sein würde, z. B. bei einer Schichtenhöhe von 10, 15 oder 20 Fuss, beinahe jedes Detail der Oberflächengestalt eines Territoriums darzustellen, und ein richtiges Bild der Reliefverhältnisse durch Einzeichnung von Gleichhöhen (Isohypsen) zu geben: so würde man doch schon in einem Maassstabe, welcher erlaubte, bis zu diesem Maasse der Detailzeichnung zu schreiten, Manches nicht darstellen können, was eben die Schichtenhöhe nicht erreichte. Vertiefungen, Ränder etc. unter der bezeichneten Schichtenhöhe müsste man weglassen, und also schon in diesem grossen Maassstabe damit anfangen, Allgemeines zu geben.

Je kleiner nun der Maassstab einer Darstellung ist, um so grösser müssen die Höhen der ideellen Schichten werden, da sonst ein grosser Theil der Schichtenbegrenzungslinien so nahe an einander kommen oder gar in einander fallen würde, dass das Auge nicht mehr im Stande wäre, sie zu entwirren. Je grösser die Höhe der Schichten, oder mit andern Worten der Abstand der Isohypsen genommen werden muss, um so grösser wird die Summe aller der Terrainverhältnisse, welche nicht mehr zur Berücksichtigung gelangen können, um so allgemeiner wird das Bild, welches die Schichtendarstellung bietet.

Es ist bei einer Schichtenkarte, wo die Schichtenhöhe 250 Fuss beträgt, nur bedingungsweise noch zu verlangen, dass sie den Detailverhältnissen Rechnung trägt. Bei Thaleinschnitten, welche über 250 Fuss in die allgemeine Erhebung eingefurcht sind, eben so wie bei Bergen und Höhenzügen,

welche selbstständig über die Höhe einer Schicht von ihrer Basis aus emporragen, wird man im Stande sein, durch die Schichtendarstellung auch die Umgrenzung der Einsenkung oder Erhebung zu veranschaulichen. Im Uebrigen aber beschränkt sich diese Darstellung auf das Allgemeine. Kleinere Höhenzüge, weniger tief eingeschnittene Thäler verschwinden in dem allgemeinen Niveau, das sie von den einzelnen Theilen bietet, und wenn die untere und obere Grenzlinie einer jeden Schicht auch noch so annähernd richtig auf dem Grundriss niedergelegt sind: so ist bei Betrachtung der einzelnen Schichten wie des Ganzen stets zu berücksichtigen, dass die angegebenen Schichtenflächen die Schwebung des Reliefs innerhalb einer gegebenen Grenze andeuten, niemals aber, wenigstens nur mit sehr geringen Ausnahmen, das absolute Maass der Bodenerhebung.

Der Raum zwischen je zwei Isohypsen charakterisirt demnach vor Allem die allgemeine Senkung oder die allgemeine Erhebung eines gewissen Territoriums.

Es sind aber nicht blos die Grenzlinien der einzelnen Schichten, welche ins Auge fallen, sondern auch eine gewisse Menge von senkrechten Linien, über deren Bedeutung allerdings die Skala der Schichtenzeichnung Aufschluss giebt, zu deren näheren Erläuterung jedoch Nachstehendes noch dienen mag.

Durch die Begrenzung der einzelnen Schichten erhält man ein System von Isohypsen (Gleichhöhen, Horizontalen), welches die allgemeinen Höhenverhältnisse zu einem leichten Ueberblicke bringt. Um jedoch die Darstellung selbst noch übersichtlicher zu machen, wird es nöthig, die Schichten von einander durch irgend eine Bezeichnung zu sondern.

Man hat bereits verschiedene Methoden angewendet, um zu diesem Ziele zu gelangen. Hier ist der Weg eingeschlagen, durch das Verhältniss von Dunkel zu Hell den Unterschied von Höhe und Tiefe zu versinnlichen.

Zu diesem Zwecke ist eine Abstufung zwischen der obersten Höhenschicht und der untersten dergestalt gewählt worden, dass auf ein und demselben Raume das Farbenverhältniss der höchsten Schicht zum Weiss des Papiere wie 1:1 gesetzt wurde, während die unterste Schicht ganz weiss blieb. Die erstere bezeichnet die Erhebung über 3000 Fuss, die letztere Alles, was unter 300 Fuss Meereshöhe liegt.

Die Skala der Schichten ist allerdings nicht ganz gleichmässig, indem die unterste nur 200 Fuss (von 301' bis 500'), die beiden vorletzten 500 Fuss (von 2001' bis 2500' und von 2501' bis 3000'), die letzte über 800 Fuss (von 3001' bis 3812') beträgt. Dessen ungeachtet hatte diese Vertheilung der Isohypsenmaasse ihren besonderen Grund.

Die Isohypse von 300 Fuss bildet die Basis der gesammten Darstellung, und reicht im Elb-laufe südostwärts bis nahe Kötzschenbroda. Die 500-Fuss-Isohypse charakterisirt die Höhenzüge der Niederung, die 750-Fuss-Isohypse trifft nahezu die Grenze der älteren Formationen; die 1000-, 1250-, 1500-, 1750- und 2000-Fuss-Linien machen sich auf der ganzen Reliefdarstellung geltend, während zwischen 2000 und 2500', zwischen 2500 und 3000', und über 3000 Fuss eine nochmalige Trennung durch zwischengelegte Isohypsen weit weniger prägnant sich nöthig macht.

Innerhalb der hierdurch in 11 Abstufungen getheilten Skala und der beiden Grenzen, stuft sich nun die Färbung des Reliefs in nachstehendem Verhältniss ab:

Bezeichnung der Höhenlage.				Verhältniss des Farbentones auf gleichem Raume.	
von		bis		Theile, Farbe.	Theile ohne Farbe.
	bis	300 Fuss.		—	80
von 301	—	500 "		1	79
" 501	—	750 "		2	78
" 751	—	1000 "		4	76
" 1001	—	1250 "		8	72
" 1251	—	1500 "		12	68
" 1501	—	1750 "		16	64
" 1751	—	2000 "		22	58
" 2001	—	2500 "		28	52
" 2501	—	3000 "		34	46
über 3000 Fuss.				40	40

Zur Ausführung selbst wurde der Leichtigkeit der technischen Herstellung halber von einem Wachsthum der Strichstärken, so wie von Anwendung feinerer oder punktirter Linien abgesehen; doch lässt es sich nicht verkennen, dass hierdurch eine Combinationenreihe sich ermöglichte, welche noch weit umfassendere Skaleneintheilungen gestatten würde.

Der Zweck der Vertheilung des Farbentones nach dem Schwärzenmaassstabe über die verschiedenen Flächen ist ein doppelter: erstens, die einzelnen Höhenschichten von einander abheben, zweitens, ein Reliefbild des Ganzen geben. Dieses letztere tritt auch vor das Auge, sobald man die Reliefkarte demselben so weit entfernt, dass es nicht mehr im Stande ist, sich in dem scheinbaren Chaos von Linien zu verlieren und an dem Einzelnen haften zu bleiben; sondern genöthigt wird, den Totaleindruck in sich aufzunehmen.

Ist diess geschehen, so wird man bald daran sich gewöhnen, die Isohypsen und die farbestimmenden Linien von einander zu trennen, das Verhältniss der letzteren zu ihrem Zwischenraume u. s. w. zu beachten, und dergestalt sich auf dem Bereiche der Reliefdarstellung so heimisch machen, dass man im Stande ist, von jedem Punkte die mittlere Schwebung zu bezeichnen.

Ein besonderes Erleichterungsmittel für die Uebersicht des Zusammenhanges der einzelnen Partien wird es allerdings sein und bleiben, die einzelnen Flächen mit einem leichten Tushton zu übergehen; doch erfordert diess viel Zeit und nicht wenig Geschick. Hat man aber die Mühe darauf verwendet, alle gleichhochliegenden Schichten mit einem gleichen Tone zu versehen und von der Höhe zur Tiefe die Schwärze abnehmen zu lassen: so wird man nur in der Ueberzeugung bestärkt werden, dass die Schichtendarstellung als die geeignetste für die geographische Zeichnung von Ländern und Landstrichen erscheint.

Allerdings verschwindet, wie auch schon angedeutet, jegliche Bezeichnung von Details, die nicht unmittelbar zur Topographie gehören, und folgedessen mit dem Ortsnetze zu verbinden sein würden, selbst bei Darstellungen in grösserem Maassstabe; dagegen aber werden die eigentlichen Erhebungsverhältnisse, das Relief des Bodens, in grösseren oder kleineren Zügen charakterisirt, um so deutlicher. Man ersieht bei aufmerksamer Betrachtung, welche Theile von Bergen, Höhenzügen oder Gebirgen in gleichem Niveau liegen, zusammengehören oder von einander sich scheiden, und erlangt schon hierdurch eine gewisse Unterlage für die Würdigung atmosphärischer Phänomene, klimatischer Verhältnisse und die Bodencultur betreffender Erscheinungen. Anderntheils stellt sich der allgemeine Charakter eines Landstriches dem Auge doch schneller und richtiger dar, als diess bei Karten mit der bisher gebräuchlichen Bergzeichnung der Fall ist, wo die Phantasie sowohl dem Kartenleser als auch dem Kartenzeichner in ganz anderer Weise zu Hülfe kommen muss, will man sich eine Vorstellung von den Höhenverhältnissen machen. Selbst wenn ein gut Theil von Höhenzahlen in eine Karte hineingesetzt ist, wird es schwer, Höhe und Tiefe von einander zu trennen, sobald nicht durch andere Details die Uebersicht erleichtert wird. Denn grosse Gebirgsplateaus, breite Rücken, Sättel und Wasserscheiden, ausgedehnte flache Niederungen, aus denen sich etwa einzelne, verstreute Gipfel erheben — alle Drei haben blos eine Bezeichnungsart, und dem weniger Geübten, besonders dem mit dem Verständniss der Hydrographie nicht so Vertrauten, wird es bei Weitem leichter werden, sich in einer Schichtendarstellung mit Erfolg zurecht zu finden.

Man hat daher auch in der neuesten Zeit sich mit besonderem Nachdrucke der Schichtendarstellung zugewendet, und wird es noch mehr, sobald eine allgemein verständliche Skala sich Bahn gebrochen; sobald die gewählte Bezeichnungsart sich durch geringere Schwierigkeiten in der Herstellung unter der Presse bemerklich gemacht; sobald überhaupt das allgemeine Verständniss der Schichtendarstellung entsprechend vorbereitet.

Dann wird auch die Darstellung selbst allen den Verbesserungen zugänglich werden, welche jetzt noch als Wünsche derselben gegenüber stehen mögen, und sich zur gleichen relativen Vollkommenheit ausbilden, wie sie die Gebirgsdarstellung in den bis jetzt gebräuchlichen Methoden erreicht hat. Wesentlicher Vorzug wird immer bleiben, dass die Schichtendarstellung sich mit der Versinnlichung der Höhenverhältnisse befasst; die Gestaltung der Abhänge lässt sich, besonders bei Zeichnungen im grösseren Maassstabe, aus den Distanzen der Isohypsen ableiten.

Die Reliefdarstellung von Sachsen und Thüringen gründet sich auf eine Sammlung von nahezu 6000 Höhenmessungen, welche den Höhenverzeichnissen der Königl. Sächs. Landesvermessung, der

geognostischen Karte vom Königreich Sachsen, der Kurfürstlich Hessischen und Grossherzoglich Hessischen Generalstabskarte, der Generalstabskarte vom Königl. Preussischen und Königl. Hannoverschen Generalstabe, der Karte von Böhmen vom K. K. Oesterreichischen Generalquartiermeisterstabe, und den Messungen von Berghaus, Bischof, Brand, David, Dlask, Fils, Hallaschka, Hoff, Hoffmann, Kreil, Lamont, Lohrmann, Weiss und Wiemann entnommen worden ist.

Gliederung des Reliefs.

Betrachtet man die Reliefkarte von Sachsen und von Thüringen nach ihrem Totaleindrucke, so treten die Hauptgebirgserhebungen, ihre Rückenzüge und Abhänge, die Hauptthäler, die thalförmigen Becken, ausgedehnten Niederungen, Hochplateaus, Gipfelzüge u. s. w. dem Auge in einer gewissen Anordnung gegenüber.

Das Massenhafte im Zusammenhange der Erhebungen, wie die Ausdehnung der Niederungen stellt sich lebhafter dar, und wie aus sich selbst geht nachstehende Gliederung hervor.

Das Fichtelgebirge, das Voigtländische Plateau, das Erzgebirge, das Lausitzer Gebirge, das Isergebirge, das Böhmisches Mittelgebirge, die Hochebene am Südostfusse des Erzgebirges, die Niederung der Neisse, schwarzen Elster und Elbe, das Bassin von Dresden, das Hügelland zwischen Elbe und Mulde, das Bassin von Leipzig, der Gebirgszug von Kyffhäuser, Schmücke und Finne, das Bassin der Unstrut, Hainleithe und Hainich, das Meissner Gebirge und das Hessische Bergland, der Thüringer Wald, der Frankenwald, die Fränkische Höhenplatte, das Rhöngebirge sind die grösseren Abtheilungen, welche im Relief von Sachsen und Thüringen zu erkennen sind, und nach Maassgabe ihres Umfanges, ihrer Erhebung, und ihres näheren oder ferneren Zusammenhanges mit dem Ganzen, zu welchem sie hier gerechnet, werde ihnen in den folgenden Blättern eine verhältnissmässig eingehende Besprechung.

Das Fichtelgebirge.

Das Fichtelgebirge bildet den Knotenpunkt der Gebirge innerhalb Deutschlands. Der nördliche Theil desselben, welcher sich im Bereiche unserer Besprechung befindet, bildet einen nach Nordost geöffneten Halbkreis, welcher sich über eine Hochebene in der Schwebung zwischen 1750 und 2000 p. Fuss erhebt. Nach Südwest wird durch den Fahrenbacher Pass, 2001 Fuss, nach West durch den Höllpass, 2029 p. Fuss, der Gebirgszug durchbrochen, welcher sich von hier aus nordnordöstlich unter dem Namen der Waldsteinkette über 2500 Fuss erhebt.

Der südöstliche Zweig desselben erreicht im Schneeberge die Höhe von 3237 Fuss, in dem Nusshart 3004 und jenseit des Fahrenbacher Passes in der Kösseine 2860 Fuss.

Die innere Fläche dieses Bogens, welche durch den isolirten grossen Kornberg, 2550 Fuss, unterbrochen, und durch die Wasserscheide zwischen Selbbach und Perlenbach vom Egergebirge getrennt wird, hat vor Allem in dem Egerthale eine tief eingeschnittene Wasserrinne. Die Eger hat beim Austritte aus dem Fichtelgebirgischen Plateau in das Egerländische Plateau am Südostfusse des Erzgebirges, welches durch den Höhenzug zwischen Capellenberg, 2331 Fuss, und Längenauer Warte, 2085 Fuss, in Nordwest scharf begrenzt wird, unterhalb Hohenberg 1351 Fuss Meereshöhe, also eine eingeschnittene Thalrinne von nahezu 350 Fuss im Mittel. Ihre Quelle, an der Westseite des Schneeberges, liegt ungefähr 2600 Fuss hoch, so dass sie auf dieser Strecke ihres Laufes von nahezu 7 geographischen Meilen ungefähr 1250 p. Fuss Fall besitzt.

Im Norden führt die Strasse über den Schiedapass, 2077', in das Thal der Saale, während die Hochebene selbst von mehreren Strassen durchkreuzt wird.

Vom Hainberge bei Asch aus gesehen, bietet das Fichtelgebirge einen Einblick in seine halbkreisförmige Oeffnung. Scheinbar niedrig ragt die ganze Kette mit ihren verschiedenen Gipfeln über die bei Weissenstadt etwa 2000 Fuss Meereshöhe besitzende Hochfläche, deren mittlere Schwebung nach den äusseren Rändern des Fichtelgebirgischen Plateaus allmählig sinkt. Der Höhenzug des Hengsberges bei Hohenberg, welcher den Anschluss an das Egergebirge vermittelt, giebt die östliche Begrenzung.

Kürzer und schroffer ist der Westabhang des Fichtelgebirges nach dem Frankenjura zu.

Das Egergebirge

nennt man in der Regel den Gebirgszug von der Längenauer Warte, unweit Selb, im Höhenzuge des Hengsberges, bis an den Döhler Wald, 2353', unweit Klingenthal. Dasselbe erhebt sich nur in einigen Gipfeln über 2000 Fuss. Die Landwüster Höhe, 2032', die Kuppe bei Raun, 2105', der hohe Steinberg beim Dorfe Stein, 2360', der Capellenberg bei Schönberg, 2332', der Hainberg bei Asch, 2338', der Mähringer Berg, 2099', lassen sich als seine Haupthöhepunkte bezeichnen.

Der südöstliche Abhang des Egergebirges fällt steil von einer mittlen Kammhöhe von ziemlich 1750 Fuss nach dem Egerländischen Plateau. Nach Nordwest setzt sich aber der Gebirgszug zwischen Saale und Elster, den man in seinem südlichen Theile gewöhnlich als Voigtländische Terrasse, in dem nördlichen als Saalplatte bezeichnet, bis zur Leipziger Niederung fort. Aus der Gegend von Asch bis zur Höhe bei Gefell bildet der Höhenzug, auf dem Strassentract zwischen Hof und Plauen bis unter 1750 Fuss herabsinkend, und erst bei Gefell wieder über 2000 Fuss erreichend, eine gerade Linie und nimmt von hier, bei mittler Kammhöhe von 1750, 1500 und 1250 Fuss, eine nördliche Richtung an. Der Höhenzug bei Kloster-Lausnitz bezeichnet seinen Endpunkt in dieser Höhe, während er in der Schwebung von über 1000 Fuss bis an Frauenpriessnitz und Königshofen bei Eisenberg herantritt, zwischen Gleissbach und Roda bis hart an die Saale reicht, und südlich der breiten Thalrinne der Roda wieder bis zur Saale in gleicher Schwebung vorgreift.

Zwischen Auma und Rahnis erhebt sich der Gebirgskamm wieder bis über 1250', während die 1000-Fuss-Erhebung die Thälrränder der Saale bis oberhalb Rudolstadt bildet. Von hier tritt die 1250-Fuss-Erhebung, von Lichtenberg an die 1500-Fuss-Erhebung hart an die Saale heran, und bildet einen breiten, von kurzen Thälern durchschnittenen Zug bis an den Perlenbach, welcher die Begrenzung gegen das Fichtelgebirge angiebt.

Die Ostseite dieser Erhebung hat längs der Elster plateauförmige Bildung mit breit eingeschnittenen Nebenthälern. Besonders vorwaltend jedoch wird die Plateaubildung zwischen Pausa, Knan, Pöllnitz, Münchenbernsdorf und den steilen Abhängen vom Elster-, Auma- und Weidathale im unteren Theile.

Der allgemeine Charakter beinahe dieses ganzen Landstriches ist der der sanft gewölbten Hochebene, aus welcher nur einzelne Kuppen steileren Baues aufragen. Breite, in den Thalhängen flach ausgewaschene Thäler, deren Sohle durch die Wirkung des Wasserabflusses zu einer wagerecht erscheinenden Fläche ausgefüllt worden sind, auf welcher die Wasserrinne selbst in vielfacher Windung sich abzeichnet, steigen allmählig zu den Quellenbächen empor, welche beinahe alle einen Schuttkegel vor sich aufgeschüttet haben, um ihn, in die Hauptbäche mündend, zu durchbrechen.

Das Erzgebirge,

von der Höhe bei Schöneck bis zum Durchbruche des Gebirgswalles durch die Elbe eine $19\frac{3}{4}$ Meilen lange, geschlossene Masse bildend, ist das Hauptgebirge Sachsens, mit seinem Fusse weit über die Grenzen desselben hinausragend, wenn man mit 300 seinen Nordfuss annehmen will. Für unsere Betrachtung erscheint es aber angemessener, die 750-Fuss-Isohypse als Begrenzung desselben zu wählen. Abgesehen von allen Abweichungen in der Bewegung dieser Linie, bezeichnen wir hier als Erzgebirge ein Territorium, das zwischen den Punkten Krossen an der Elster, Meissen, Tetschen und Königsberg an der Eger liegt, und einen Flächeninhalt von circa 192 geogr. □ Meilen besitzt.

In einer weit ausgeholten Biegung um die Quellenbäche der Zwodta herum tritt die Wasserscheide und der Gebirgszug, vom Döhler Wald mit der Kuppe oberhalb Schöneck, 2418', in Verbindung. Die Kuppe bei Schöneck bildet gewissermassen den südwestlichen Eckstein des Erzgebirges, dessen Kamm von hier aus allmählig bis über 3000 Fuss mittlere Höhe gewinnt, und von dieser grössten Erhebung ostwärts bis 1500 Fuss abfällt. Die Richtung des Gebirgskammes ist von S. W. S. nach O. N. O.

Der eigentliche Stock desselben liegt auf dem ersten Drittel der Länge, von Schöneck aus gemessen, in der Umgebung des Sonnenwirbels und der Fichtelberge. Dieses Territorium von über 3000 Fuss Meereshöhe ist ungefähr $2\frac{3}{4}$ Meile lang, $1\frac{3}{4}$ Meile breit, und annähernd $3\frac{1}{2}$ bis 4 □ Meilen gross. In seinem Bereiche liegt das neue Haus, die höchste Wohnung Sachsens, 3364', das böhmische Städtchen Gottesgab 3161', die Hofeberger Häuser 3084', und die Sonnenwirbelhäuser 3544' hoch, die

höchste Wohnung auf dem ganzen Erzgebirge; hier sind die Gipfel des Gebirges, der Sonnenwirbel 3812', der vordere Fichtelberg 3708', der hintere Fichtelberg 3680', der Gottesgaber Spitzberg 3408', der Hassberg, der Plattenberg 3199', die Kuppe bei Irrgang 3172', der Eisenberg 3166'; hier sind die höchsten Quellenpunkte, die Quellen der Zschopau und der Mittweida an der Hirschpalz, 3159', 3285'. Auch die Stadt Oberwiesenthal, 2754', im Thaleinschnitte des Pöhlbaches, liegt im Bereiche dieses Territoriums.

Von diesem Gebirgsstocke nicht allzuweit entfernt, liegen noch der Buchberg bei Platten 3069, und nördlich von diesem der Auersberg bei Wildenthal 3120', ebenfalls die Isohypse von 3000 Fuss überschreitend.

Von Aschberg über Stein-Döbra, 2840', an umfasst die Erhebung über 2500 Fuss eine bedeutende Fläche; denn wenn man von den verschiedenen kleineren Einbiegungen absieht, so reicht sie, beim Schneckenstein am Kiel, 2690', beginnend an den Eselsberg bei Sosa, 2635'. Von hier südlich eingebuchtet bis Platten, dann auf dem Ostrande des Schwarzwasserthales bis zur Höhe über den Mittweidaer Hammer, 2588', und nun in gerader Linie bis Sebastiansberg. Auf der Südseite des Gebirges vom Aschberg bis zum Hüttenberg bei Schönwind, 2524', und von hier über die Kuppe von Salmthal, 2880', nach Sebastiansberg.

Innerhalb dieser Begränzung liegen der grosse Rammelsberg über Stein-Döbra, 2972', der Brückenberg, 2867', der Hirschkopf, 2992', der Zeisiggesang bei Carlsfeld, 2687', der Ellenbogen bei Wildenthal, 2744', die Kuppe westlich von Hirschenstand, 2833', die Kuppe östlich von Fribus, 2874', der Ochsenkopf, 2566', die vordere Kohlung über Rittersgrün, 2724', die Kuppe bei Boxgrün, 2798', der Kupferhügel bei Kupferberg, 2793', der Hirtstein bei Saatzung, 2714', u. A. m.

An Wohnungen mögen die Tellerhäuser, 2945', die Städtchen Platten, 2730', und Abertham, 2730', die Dörfer Fribus, 2706', Sauersack, 2661', Hirschenstand, 2652', Steinbach, 2542', und Saatzung, 2559', auf der Höhe, sowie in den Thälern Carlsfeld, 2490', Sachsengrund, 2289', Jöhstadt, 2306', das Hammerwerk Wittichsthal unter Johanngeorgenstadt, 2057', Johanngeorgenstadt selbst, 2267', und Wildenthal, 2198', genannt werden.

Zwischen Saatzung und Kommutau ist eine Einsattelung des Gebirges, welche unter 2500 Fuss schwebt; östlich derselben bildet die 2500-Fuss-Erhebung wiederum die Kammhöhe, und zwar bis zum Bernsteinberg, 2826'. Die nordwestliche Begrenzung bildet annähernd eine gerade Linie über Saatzung nach der Hüttstadt bei Ansprung, und von da nach dem Bernsteinberg zurückbiegend.

Der Hirtstein bei Saatzung, 2714', die Strassenhöhe zwischen Kallich und Göttersdorf, 2679', das Dorf Klein-Hahn, 2625', das höchste Haus von Göhren, 2520', Rübenau, 2076', und Katharinenberg, 2145', würden von einzelnen Punkten zu nennen sein. Der Katharinenberger Bach ist jedoch unterhalb der Stadt schon bis zu 1886' eingeschnitten; daher die Höhe der Katharinenberger Kirche über seiner Sohle 259'.

Auf der Linie von Katharinenberg nach Brūx ist wiederum ein Sattelpunkt, wo die Kammhöhe des Erzgebirges 2500 Fuss nicht erreicht. Vom Ahornberg bei Deutscheinsiedel jedoch, 2564', bis zum Kahlenberg bei Altenberg, 2812', übersteigt sie diese Höhe und sinkt erst östlich desselben wieder allmähig.

Als Höhenpunkte nennen wir den Wieselstein, 2924', das Jagdschloss Licht-Waldstein, 2686', die Kuppe westlich von Zettel, 2526', den Hirschberg bei Niklasberg, 2795', den Stürmer bei Neustadt, 2670', den grossen Lugstein bei Georgenfeld, 2750', den kahlen Berg bei Voigtsdorf, 2545', die Kuppe bei Hinter-Zinnwald, 2696', und nördlich vorgeschoben den Geissingberg, 2534'.

Die Quellen der Weisseritz bei Neustadt, 2525', die Quellen der Gimmlitz, 2403', der Galgenteich bei Altenberg, 2420', die Grenzsäule bei Zinnwald, 2504', geben ein Anhalten für die Höhe der Wasserscheide, während die Flöha bei Fleyh mit 2263', bei Willersdorf mit 2447', eine Andeutung über das Einschneiden der Thäler giebt.

Die Erhebung von 2000 Fuss wird längs des Erzgebirges im Allgemeinen durch eine gerade Linie bezeichnet, welche auf dem Südostabhange vom Weissensteinberg bei Heinrichsgrün, 2158', nach Ober-Brand zwischen Joachimsthal und Schlackenwerth gerichtet ist, und von hier wiederum die gerade Linie bis Nollendorf inne hält.

Auf der Nordwestseite des Gebirges beginnt sie am Einberg, 2099', südöstlich von Wehrda, und wird bis zum Kuhberge bei Schnarrtanne, 2426', durch eine Linie begrenzt, welche der Richtung

der Waldsteinkette parallel ist. Von hier greift sie geradlinig bis zur Hüttstadt bei Ansprung, 2432', vor, sofern man ihre nördlichen Grenzpunkte, den obern Sachsenstein, 2147', das Plateau zwischen Scheibenberg und Elterlein, das Plateau zwischen Schlettau und Buchholz, die Ringelhaide, über Kühnhaide mit einander verbindet.

Von der Hüttstadt bei Ansprung greift diese Erhebungslinie bis zur Höhe nördlich von Dörnthal vor, und von da in einem flach nach Ost gerichteten Bogen über Frauenstein, 2019', das Bärenburger Forsthaus, 2252', den Fuss des Geissingkegels, nach dem Plateau von Jungferndorf, 2174'.

Durch diese Umgrenzung ergibt sich ein Territorium von 17 Meilen Länge und von 4 Meilen Breite zwischen Bleistadt und Falkenstein, $3\frac{1}{8}$ Meilen zwischen Klösterle und Frohnau, 3 Meilen zwischen Osseg und Dittersbach, also von ungefähr $51\frac{1}{2}$ geogr. □ Meilen Flächeninhalt. Nördlich dieser grossen Masse der 2000-Fuss-Erhebung ragt noch eine isolirte Partie von gleicher Seehöhe auf, die 2 Meilen lange, $\frac{7}{8}$ Meilen breite Erhebung zwischen dem Kornhauberge im Grünwalde, 2142', dem Schatzenstein bei Grünhain, 2361', der Gifthütte im Geyerschen Walde, 2001', und dem Greifenstein bei Thum, 2234'. Oestlich derselben erhebt sich der Sauberg bei Ehrenfriedersdorf noch zu 2040'. Diese Erhebung charakterisirt sich durch ein vollständig ausgebildetes Gewässersystem als ein kleines, selbstständiges Gebirge, von welchem der Haagebach, die Würschnitz, das Stollberger Wasser und die Wiltzsch nach Norden gerichtet ablaufen, während der Lössnitzbach und der Schwarzbach, so wie der Geyersche Bach nach Süden ihre Richtung einschlagen. Da es aber nur eine geringe Erhebung über das allgemeine Relief besitzt, so macht es von keiner Seite gesehen den Eindruck eines selbstständigen Gebirges. Will man es jedoch als ein selbstständig vorgeschobenes, kleines Gebirge betrachten, so könnte man es Geyerschen Wald nennen. Verfasser theilt jedoch nicht diese Ansicht, und betrachtet diese Erhebung nur als ein Glied des Erzgebirgsabhangs. Es fehlt an einem Abschnitte zwischen ihr und dem Gebirge; die Trennung durch das Thal der Mittweida und das Thal des Tannenberger Baches ist keine derartige, um diese Bodenaufschwellung von der allgemeinen erzgebirgischen Erhebung abzusondern.

Von diesem Gebirgsvorsprunge aus — vom Greifenstein, 2234', vom Schatzenstein, 2361', sowohl, als auf von dem eine Stunde südlicher liegenden Kirchthurne des Städtchens Elterlein — bietet sich eine der schönsten Gebirgsansichten, welche man überhaupt vom Erzgebirge auf der Nordseite haben kann. Besonders von dem letzteren Punkte, wo man der Einsattelung nahe gerückt ist, hat man das Centrum der ganzen erzgebirgischen Erhebung kurz vor sich aufgebaut, ohne durch die Uebersicht langgestreckter, eintöniger Waldplateaus, wie sie auf dem nördlichen Abhange vorherrschen, ermüdet zu werden. Man sieht, wie sich der Kamm des Gebirges nach diesem Centralstock allmählig erhoben hat; man sieht, wie hier auf der grössten Anschwellung die Abhänge nach beiden Seiten sich zurückbiegen u. s. w.

Das Territorium der 2000-Fuss-Erhebung ist jedoch durch tiefe Thäler zerschnitten. So hat die Zwodta bei Werth nur 1275' Meereshöhe, und der Weissensteinberg erhebt sich 803' über dieselbe; in Grasslitz 1506', und der Hirschkopf ist 1486' höher; schon die unmittelbaren Thalwände sind 250 bis selbst 300 Fuss über die Thalsohle erhoben. Daher erscheint z. B. der Hüttenberg bei Schönlinde, wenn man ihn aus der Nähe des $\frac{3}{4}$ Stunden unterhalb Schönlinde liegenden Jagdschlösses betrachtet, als ein in drei hohen Etagen aufgebauter Bergkegel von überaus mächtigem Eindrucke, trotzdem, dass er nur wenig über 1100 Fuss die Thalsohle überragt.

Das Thal der Mulde — am Schönhaiden Hammer 1612' — das Thal der Bockau, das Thal des Schwarzwassers — bei Erlahammer 1408' — sowie das Thal des Pöhlwassers und der Mittweida bieten ganz ähnliche Erscheinungen in ihrem unteren Laufe innerhalb dieses Territoriums. Besonders aber zeichnet sich das Schwarzwasserthal durch pittoreske Parteen zwischen Schwarzenberg und Johanngeorgenstadt aus. Die Thalschlucht der Bockau an den Zimmersacher Häusern, der Auersberg vom Hammerwerk Breitenhof gesehen, das Muldenthal zwischen Schönhaida und Aue, selbst die Thalweitung des Schwarzwassers zwischen Schwarzenberg und Aue sind reich an grossartiger Scenerie, welche die gewaltigen Kräfte andeutet, die bei der Erhebung des ganzen Gebirges, der Aufrichtung seiner Gipfel, dem Aufreissen seiner Thalspalten, dem Einsinken von weiten Thalkesseln, der Biegung seiner Schichten und Umwandlung mancher seiner Bestandtheile in Wirkung getreten sind.

Die Thäler der Pressnitz, des Pöhlbaches und der weissen Sehma bilden eine zweite Einbuchtung in der Linie der 2000-Fuss-Erhebung; der Charakter des Gebirges ist einförmiger; doch giebt auch hier wieder der kurze Südostabhang eine Fülle des Interessanten.

Von besonderem Werthe ist die Einsicht in den böhmischen Kessel, nach dem Liesengebirge, den Carlsbader und Marienbader Gebirgszügen von dem Sattel zwischen den Fichtelbergen und dem Sonnenwirbel. Ihr zur Seite zu stellen ist die Uebersicht des egerländischen Bassins vom Capellenberge bei Schönberg aus.

Gerade vor der 3000-Fuss-Erhebung ragen die drei für den Kern des oberen Erzgebirges charakteristischen Berge, der Bärenstein 2762', der Scheibener Hül 2470' und der Pöhlberg 2567' aus dem allgemeinen Niveau von 2000 Fuss empor. Elliptisch langgestreckte, sargähnlich profilirte Basaltkegel mit flacher Platte, bieten sie in ihrer gegenseitigen Stellung von jedem Punkte aus, wo man sie sieht, eine interessante Staffage im Bereiche der einförmigen Höhenzüge, die nur in den zwischen ihnen und dem Geyerschen Walde einerseits und der Höhe bei Lauta unweit Marienberg, 2047', andererseits eingebrochenen Thalspalten den Charakter eines hochliegenden Gebirgslandes wieder gewinnen.

Wie zwischen Pressnitz und Katharinenberg der Rücken des Gebirges den Charakter einer einförmigen Hochebene annimmt, so entbehrt auch der Abhang des Gebirges der Abwechslung. Selbst die Thäler werden eintönig, langgestreckt, und gewinnen erst weiter östlich wieder den Ausdruck belebten Wechsels in ihrer Gestaltung.

Der Frauensteiner Schlossberg, der Geissing, der Schönwalder Spitzberg und das Mückenthürmchen sind als Höhenpunkte innerhalb des Bereiches der 2000-Fuss-Erhebung ostwärts des Gebirgssockes zu nennen.

Vom Centralstock des Erzgebirges reihen sich die Hauptgipfel und überhaupt nennenswerthen Höhenpunkte über 2000 Fuss nach Westen folgendermassen:

Abertham 2730', die Salmthalkuppe 2880', der Plattenberg 3199', Platten 2730', der Buchberg 3069', Trinkseifen 2291', die Pockauquellen 2704', die Fribuser Kuppe 2874', Fribus 2706', der grosse Buchberg 2158', der Hüttenberg 2524', Sauersack 2661', die Hirschenstander Kuppe 2833', der Ellenbogen 2744', der Breitenberg 2867', Carlsfeld 2490', der Zeisiggesang 2687', der Hirschkopf 2992', der Mückenberg 2810', Sachsengrund 2289', der grosse Rammelsberg 2972', der Hochhauberg 2220', der Aschberg 2840', der Schneckenstein 2690', der Lauterbacher Berg 2487', der hohe Brand 2376', der obere Muldenteich bei Kottenhaide 2320', Kottenhaide 2364', der Schönecker Wald 2418', Schöneck, 2176'.

Nach Osten wird die 2000-Fuss-Erhebung des Erzgebirges durch nachstehende Höhenpunkte charakterisirt: die Mariahilfcapelle auf dem Kupferberger Hül 2793', Kupferberg 2572', den Eselsberg 2635', den Hirstein 2714', Saatzung 2559', Reizenhain 2474', die Hüttstadt 2432', Kallich 2136', den Seitenberg 2135', die Höhe zwischen Kallich und Göttersdorf 2679', Klein-Hahn 2625', die Saydaer Höhe 2204', Sayda 2092', Katharinenberg 2145', den Bernsteinberg 2826', den Ahornberg 2564', den Meisenberg 2258', den Schwartenberg 2394', Deutsch-Einsiedel 2115', die Nickelsdorfer Kuppe 2371', Göhren 2526', Frauenstein 2018', das Jagdschloss Lichtenwald 2686', die Zettler Kuppe 2526', den Wieselstein 2942', Fleyh 2263', Willersdorf 2447', die Mulde unter der Brandleithe 2029', den Stürmer 2670', die Weisseritzquellen 2525', den kahlen Berg 2803', die Galgenteiche 2420', den Hirschberg 2795', Altenberg 2293', Zinnwald 2506', den Geissingberg 2534', den kahlen Berg bei Voitsdorf 2545', Fürstenau 2246', das Mückenthürmchen 2478', Gotttreu 2028', die Ebersdorfer Kuppe 2350', die schwarze Tellkuppe 2322', die Quellen der Gottleuba 2231', den Sattelberg 2235', Nollendorf 2043', die Jungferndorfer Kuppe 2174'.

Der Eindruck, welchen der Gebirgskamm im Allgemeinen macht, ist der einer öden Hochfläche, wo an vielen Stellen steinige und sumpfige Strecken der Cultur Hindernisse entgegensetzen. Selbst die einzelnen Striche, wo die Bevölkerung eine ziemlich dichte ist — vorwiegend die Thäler — sind rauh, schneereich, den Stürmen offen. Dessen ungeachtet ist es aber von grossem Interesse, zu verfolgen, wie der Mensch, den Hindernissen des Klimas und der Bodenverhältnisse entgegenkämpfend, sich die Stelle erobert, wo nicht blos seine einfache Wohnung stehen kann, sondern auch einzelne Culturpflanzen, wenn auch verkümmert, wachsen, blühen und Früchte bringen.

Aus dem Thale der Elster, in welchem sie in ihren äussersten Vorsprüngen einen leicht gekrümmten, nach Norden gerichteten Bogen bildet, biegt sich die Isohypse von 1750' Meereshöhe unterhalb des Sandberges unweit Tirpersdorf scharf nach O. N. O. und reicht in dieser Richtung bis nördlich Gelenau. In ihren weiter östlich liegenden Vorsprüngen bei Mittelsayda, Burkersdorf, Hartmannsdorf und in der Gegend von Glasshütte bezeichnet sie in den ersteren beiden wiederum die O. N. O.-

Richtung, und biegt sich erst von dem letzteren mehr östlich ab, um bis jenseit des hohen Schneeberges bei Bodenbach hinauszureichen. Zwischen der Höhe nördlich von Gelenau und den Höhen bei Mittelsayda ergibt sich aus der Richtung der Isohypse von 1750 Fuss eine Einsenkung, ein weiter Kessel, der durch den Parallelismus dieser Linie zwischen Auerbach und der Vereinigung von Zschopau und Pressnitz einerseits, zwischen dem Höhenzuge bei Mittelsayda und Dörnthäl andererseits, so wie durch den nach O. N. O. gerichteten Abschluss dieses Bassins von den Höhen ob der Vereinigung von Zschopau und Pressnitz an der Höhe von Lauta vorbei nach Dörnthäl reicht. Die Thalfurchen der Zschopau, der Sehma, des Pöhlbaches, des Schwarzwassers, der Pressnitz und der zwischen ihnen liegenden Bäche werden weit herein von der Isohypse von 1750' begleitet, und die Verlängerung der oben angegebenen O. N. O.-Richtung derselben linkerseits der Zschopau bis über Tanneberg, spricht dafür, dass die nördlich derselben liegende Gebirgserhebung des Greifensteines, die Einsenkung zwischen Gelenau und Mittelsayda, so wie die Begrenzung beider zwischen Dörnthäl und Tanneberg ein und derselben Entstehungsursache — der Erhebung des Greifensteines — zuzuschreiben sein möchten.

Auf der Südostseite des Erzgebirges reicht die Isohypse von 1750 Fuss beinahe geradlinig von Bleistadt bis zur O. N. O.-Spitze des Gebirges oberhalb Bodenbach.

Die 1500-Fuss-Isohypse bildet in den Thalhängen des Flossbaches und der Elster bis an die Mündung des Görnitzbaches das Geleite der Wasserrinnen, und erreicht unter der Höhe bei Messbach den Wendepunkt, wo sie sich ebenfalls nach O. N. O. abbiegt, und in dieser Richtung sich bis nördlich Dittersdorf erstreckt. In der Begrenzung der Einsenkung zwischen Gelenau und Sayda waltet die N. W.- und die Nordostrichtung vor, und wiederholt sich die eine oder die andere mit mehr oder weniger Regelmässigkeit und Genauigkeit bis an den nach W. N. W. gerichteten Höhenzug zwischen Hartmannsdorf und Memmendorf bei Oederan. Innerhalb des Beckens sind der Schlossberg von Augustsburg, 1530', und die Waldkirchener Höhe bei der Einsenkung des Ganzen stehen geblieben. Die südliche Begrenzung reicht nur bis in den Lengefelder Wald. Von der Höhe südlich Memmendorf zieht sich die 1500-Fuss-Isohypse in einem Bogen über die Höhe von Weissenborn bis nach Reinhardsgrimma, und spitzt sich von dort nach dem Elbdurchbruche hin immer mehr zu, so dass daselbst die Erhebung in eine ziemlich scharfe Ecke ausläuft, um welche herum sich die Linie biegt, und bis Königsberg an der Eger reicht.

Besonders charakteristisch für die ganze Erhebung des Erzgebirges ist die Isohypse von 1250 Fuss Meereshöhe. Sie reicht von der Mündung des Görnitzbaches in die Elster längs der Thalhänge derselben bis zu deren Biegung bei Rosenthal, und giebt von hier an bis zur Höhe zwischen Langhennersdorf und Bräunsdorf bei Freiberg die O. N. N.-Linie als ihre Richtung, und zugleich, wie wir noch weiter unten sehen werden, als eine geologische Grenze an. Von der Höhe zwischen Langhennersdorf und Bräunsdorf geht die 1250-Fuss-Erhebung östlich bis in den Tharandter Wald — der Markgrafenstein 1259' — und von hier bis in die Gegend von Maxdorf bei Tetschen in ausgezackter nach Südost geneigter Linie. Am Südostfusse des Erzgebirges bildet sie die Linie von Graupen bis Königsberg. Die obere und die untere angegebene Linie laufen beinahe vollständig parallel. Die Einbuchtungen und Auszackungen an der nordwestlichen dieser beiden Linien sind jedoch weit bedeutender, als an der südöstlichen; die nordwestliche ist 14 Meilen lang, die südöstliche $19\frac{1}{2}$ Meilen, der Abstand beider $5\frac{3}{8}$ Meilen, der Flächeninhalt des von ihnen eingeschlossenen Territoriums annähernd 170 □ Meilen.

Auf der nordwestlichen Linie, in welche sich der Trieb zuerst einbuchtet, ragt zwischen Treuen und Lengefeld die 1250'-Erhebung bis zum Einfluss der Göltzsch in die Elster nach Nordwest vor, und erhebt sich auf dieser Strecke der Höhenzug in der Kuppe zwischen Herlasgrün und Pfaffengrün bis 1553', im Kuhberge bei Bockau bis 1604 Fuss. Jenseit des in die 1250-Fuss-Erhebung breit eingeschnittenen Göltzschthales greift die Bodenerhebung von 1250 Fuss in schmalem Rückenwege bis Berga 3 Meilen weit nach Nordwest vor, während der kürzere und schmalere Rückenweg von Lichtentanne nur $1\frac{3}{4}$ Meilen weit, und mehr in nördlicher Richtung reicht.

In der Gegend von Kirchberg bildet die Isohypse von 1250 Fuss Meereshöhe eine Bucht von $\frac{1}{2}$ Meile Breite und Länge; zwischen der Höhe von Wiesen und der von Härtensdorf wird die Bodenerhebung vom Muldenthale durchbrochen. Unter Zurechnung eines Stückes des Schwarzwasserthales reicht die Thalspalte von Schwarzenberg bis Niederhaslau $4\frac{1}{2}$ Meilen weit in der Hauptrichtung nach

Nordwest; die Thalspalte der Mulde von Hammerbrück bis Aue nach Nordost; die Thalspalte des Schwarzwassers von Breitenhof bis Schwarzenberg ebenfalls nach Nordost, so dass es schon aus diesen Thalrichtungen an und für sich hervorgeht, wie dieselben durch eine gewaltige Erschütterung der Erdkruste aufgebrochen, erst nachdem sie schon vorhanden waren von den abfliessenden atmosphärischen Niederschlägen aufgesucht, und zu ihren jetzigen Niveauverhältnissen, sowohl der Thalsole als auch der Abhänge gebracht wurden.

Mit dem Schwarzwasserthale stösst das Schwarzbacher Thal geradlinig zusammen; die Thäler des Lössnitz-, Würschnitz- und Zwönitzbaches behaupten alle dieselbe Richtung, welche auch im Thale der Wiltzsch vorherrscht, so dass man wohl die Höhen- und Thalbildung dieses ganzen Territoriums in seinen Hauptzügen in ein und denselben Zeitraum setzen darf.

Von Härtensdorf bis Stelzendorf reicht die 1250'-Erhebung ohne Unterbrechung; nordwestlich des Endes dieser Erhebungsstrecke, nur durch einen schmalen Sattel zwischen Mittelbach und Oberlungwitz mit derselben verbunden, ist eine kleine ellipsoidisch gestaltete Masse der 1250'-Erhebung, $1\frac{1}{4}$ Meilen lang, $\frac{5}{8}$ Meilen breit, welche in verjüngtem Maassstabe die Erscheinung der Greifenstein-Erhebung wiederholt und innerhalb noch beschränkterer Grenzen das Bild eines kleinen, selbstständigen Gebirgstockes mit Abhang und Wasserlauf nach allen Richtungen hin reproducirt. In der Langenberger Höhe erreicht dieselbe 1476 par. Fuss, und wird sehr häufig als sächsisches Mittelgebirge bezeichnet.

Genau in der Verlängerung des Würschnitzthales liegt die Dittersdorfer Höhe, 1673', um welche sich die Isohypse von 1250 Fuss nördlich zieht bis zwischen Wiesa und Chemnitz, wo sie in der Verlängerung des Härtensdorf-Stelzendorfer Höhenzuges abschneidet, an der Zschopau und ihren Nebenwässern zurückgreift, nach dem Gebirgswalle zu bis über die Vereinigung von Zschopau und Pressnitz. Zwischen Zschopau und Flöha bezeichnet sie den Höhenzug, welcher zwischen beiden Wasserläufen sich vorzieht, vor Augustsburg unter 1250' herabsinkt, im Schlossberge von Augustsburg aber sich wieder bis zu 1550' erhebt. Auf dem rechten Ufer der Flöha bildet sie die Thalbuch von Eppendorf und die von Oederan, und von der Höhe nördlich von Flöha zieht sie sich mit Unterbrechung durch die Thäler der kleinen und grossen Striegis bis zur Höhe zwischen Bräunsdorf und Langhennersdorf, und sodann östlich bis zur Höhe von Halsbrücke. Zwischen dem Thale der Mulde und dem der Flöha und Zschopau bildet sich daher ein bis zu $2\frac{1}{4}$ Meilen breites Gebirgsplateau in der Schwebung von über 1250 Fuss, aus welchem der Höhenzug von Hartmannsdorf bis vor Memmendorf zu 1500 Fuss aufragt.

Oestlich des Höhenzuges von gleicher Schwebung ist an den Ufern des Bobritzsch- und des Colmnitzbaches ein Kessel, an den Saalbändern der Gewässer bis Oberbobritzsch und Pretschendorf zurückgreifend; während die Isohypse von 1250' in dem Tharandter Walde, in der Höhe bei Höckendorf, in der Dippoldiswalder Haide, in der Hermsdorfer Höhe und der Hausdorfer Höhe ihre Begrenzung angiebt. Von der letzteren an geht sie auf dem linken Ufer der Müglitz südlich und reicht von da beinahe östlich bis an die Ecke des Erzgebirges.

Zwischen Bodenbach und Karbitz bezeichnet sie einen Gebirgsvorsprung, welcher sich an die Erzgebirgische Erhebung anlehnt und seinen Reliefverhältnissen, wenn auch nicht seinem Material nach zur grossen Erzgebirgischen Erhebungsmasse gehört. Aus diesem ragt die Kuppe bei Kleinkaudern zu 1685', der Ohrener Berg zu 1884 Fuss auf.

Am Südostfusse des Gebirges bildet die Linie der 1000-Fuss-Erhebung vom Arbesauer Posthause bis Görkau die geradlinige Begrenzung des Gebirgswalles. Von hier an wird die 1250-Fuss-Erhebung zur Basis, aus welcher das Gebirge emporsteigt, bis Welchau an der Eger.

Allmählig um 250 Fuss erhoben, liegt von Schlackenwerth bis nach Hohenberg, an der Ostgrenze der Fichtelgebirgischen Hochebene, die Basis des Erzgebirges in der Isohypse von 1500 Fuss, und die vor demselben ausgebreitete Egerländische Ebene in der Schwebung von 1250 bis zu 1500'.

Besonders pittoresk erscheint auf dieser ganzen, 19 Meilen langen Strecke des Erzgebirgischen Südostfusses die Gegend zwischen Carlsbad und Kaaden, wo linkerseits der Eger das Erzgebirge in einer Kammhöhe bis zu 3000 Fuss, auf einer Strecke von kaum $\frac{3}{4}$ Meile über 2000 Fuss, unberücksichtigt die höher aufragenden Gipfel, abfällt, und rechterseits das Liesengebirge bis 2500 Fuss in eben so steilem Maasse sich erhebt. Auf beiden Längenseiten an ausgedehnte Plateaus anstossend, bietet diese $2\frac{1}{2}$ Meilen lange Gebirgsspalte, sowohl in den Gegensätzen eruptiver und sedimentärer Formationen, als auch in den Bergformen und Thalbildungen und dem jähem Absturze beider Gebirgshänge ein Bild, das grosse Aehnlichkeit mit eigentlicher Hochgebirgsbildung nicht verkennen lässt.

Auf der Nordseite des Erzgebirges bildet die Isohypse von 1000 Fuss, nachdem sie längs des Elbdurchbruches von Reinhardtsdorf bei Schandau bis Kesselsdorf in ihrer äussersten Begrenzung eine beinahe nordwestliche Richtung inne gehalten hat, von Kesselsdorf bis zur Höhe bei Niederrossau annähernd eine gerade Linie, und setzt man sie mit der gleichen Höhenlage östlich der Elbe, bei Schmiedefeld, in Verbindung, so erhält man, abgesehen von der Einbuchtung und dem Durchbruche der Elbe, eine Gebirgsmasse, welche bis bei Kittlitz nördlich Löbau reicht.

An der Höhe bei Niederrossau wendet sich die 1000-Fuss-Isohypse in der Richtung auf die Höhe südlich von Dennheritz, auf dem linken Muldenufer bei Glaucha, und giebt die Begrenzung der Höhenlage ziemlich parallel zum Gebirgskamme. Westlich von diesem Punkte, durch die grossen Einbuchtungen der Pleisse und Elster unterbrochen, greift dieselbe in dem Höhenzuge zwischen Reuth und Ronneburg, so wie in der vor demselben liegenden Höhe von Aga nordwestlich vor, und deutet mit diesem Zuge den Anschluss an den, wenn auch niedrigeren, Höhenzug zwischen Freiburg und Querfurt an.

Die Höhenlinie von 750' Meereshöhe, so weit sie hier in Betracht kommt, reicht von Zeitz in südöstlicher Richtung bis Schmölln, und von hier bis Nobitz bei Altenburg nach Nordost. Wie das Thal der Pleisse eine breite nach Süden gerichtete Bucht bildet, so bildet sich durch die Thalgrenze der Wyhra eine zweite; von Langenleuba-Niederhain aber reicht diese Isohypse in lang gestreckter, schmaler Zunge bis nahe an Grossbardau heran, und auf dem linken Ufer der Mulde zurück bis in die Höhe von Lunzenau, von wo an sie bis Niederhasslau die Muldenaue, von da an das enger werdende Muldenthal bis über die Mündung des Schlemmbaches in den Thalhängen begleitet. Auf dem rechten Muldenufer bildet die Isohypse von 750 Fuss in den Thalhängen der Nebenbäche der Mulde eine vielfach gezackte Linie, begrenzt den Höhenzug zwischen Colditz und Hartha, so wie den südlich von Döbeln beinahe genau in der Richtung von Ost nach West, greift aber zwischen Döbeln und Meissen um die Höhe der Windmühle bei Gleitshaus, 878', weiter nördlich vor. Zwischen Meissen und Lommatzsch giebt die Höhe bei Kaisitz den Wendepunkt, in welchem sich die 750-Fuss-Isohypse nach dem Einschnitte des Elbthales südwestlich biegt, und bis zum Durchbruche der Elbe durch die Sandsteinbildung, bis Pirna, annähernd die gerade Linie innehält, um erst von hier an den Windungen des Elbdurchbruches in dem oberen Thalrande desselben zu folgen.

Annähernd in der Verlängerung der Nordwestrichtung der 750-Fuss-Erhebung im Elbthale, und der Nordostrichtung derselben von Schmölln bis Nobitz liegt vor der nördlichen Abgrenzung des ganzen Erhebungsgebietes von 750 Fuss, inselartig aus der 500-Fuss-Erhebung emporsteigend, der Colberg bei Oschatz, bis zu 965 Fuss ansteigend. Von diesem südwestlich erhebt sich die Höhe der Zschoppacher Windmühle, 752', gerade südlich das grosse Stück, die Höhe der Chaussee zwischen Leissnig und Döbeln, 769'.

Auf der Südostseite des Erzgebirges folgt die Isohypse von 750 Fuss dem Laufe der Biela und ihren Nebenthälern bis oberhalb Brück, und liegt die daselbst sich ausbreitende Ebene in der Schwebung von 750 — 1000 Fuss.

Der Charakter des Erzgebirges ergibt sich aus diesen Details als der einer grossen buckelförmigen Erhebung der Erdkruste, in welcher die Thäler bei der Erhebung selbst sich als grosse, nach Verschiedenheit des Materials gezackte und gewundene Spalten aufgethan haben.

Diese Spalten sind im Laufe der Jahrtausende bis zu ihrer jetzigen Thalsohle aufgefüllt worden; die Gewässer haben sich auf dieser Auffüllung ihr jetziges Bett gebildet. Zu den Querspalten der Nebenthäler hin, gerade so wie zu den Anfängen der Hauptthäler ist die obere Kruste durch den fortwirkenden zersetzenden Einfluss der atmosphärischen Niederschläge abgeschwemmt worden, und während dieses Material dazu diente, die Thalspalten bis zu dem jetzigen Niveau der Gewässer aufzufüllen, rief die Abschwemmung selbst die mulden- und wannenförmigen Thalanfänge hervor, welche sich bei jeder der erzgebirgischen Wasserrinnen bis zu einer gewissen Länge erstrecken, um dann in eine spaltenförmige Thalbildung überzugehen. Bei den höchst gelegenen Quellen beginnend und bis zu den der hier angenommenen Grenze des Erzgebirges zunächst liegenden Wasserrinnen an beiden Muldenufern z. B. in der Gegend von Colditz, oder Döbeln, oder Meissen u. s. w. herabsteigend, wird beinahe ausnahmslos eine jede Wasserrinne den Beleg für die hier aufgestellte Behauptung bieten.

Im engsten Zusammenhange hiermit zeigt sich zwischen je zwei Wasserrinnen ein plateauförmiger Rücken, der in dem oberen Theile der Wasserläufe sich sanft nach der Riesellinie zu abböscht, im

unteren Theile derselben bis an die steilen Hänge der eigentlichen Thalspalte heran reicht und so den Charakter der Erhebung selbst zu einem einförmigen, wenig Abwechslung bietenden gestaltet.

Man hat daher oft gesagt, das Erzgebirge erhalte den Gebirgscharakter erst durch seine Thäler. Abgesehen davon, dass die absolute Erhebung desselben schon die Bezeichnung als Gebirge mit sich bringen würde, wenn auch alle seine Thäler nur muldenförmige Einbiegungen bildeten, in denen die Quellenbäche sich einigten und auf der abwärts geneigten Fläche herniedereilten; so erhält dasselbe nicht seinen Charakter durch die Thäler, sondern diese Thalbildung, und Alles, was zu ihr gehört, ist ein charakteristisches Merkmal des Erzgebirges.

Allerdings wird der Totaleindruck des Erzgebirges in seinem ganzen Umfange erst zu einem interessanten und ansprechenden, wenn man die Thäler desselben besucht. Reich an landschaftlicher Staffage, schon an dem Fusse des Gebirges mit schroffen Thalhängen beginnend, mit vorstehenden Felsenspornen, senkrecht aufgerichteten Wänden eingefasst, reich an Abwechslung, bald mit Laubholz, bald mit Nadelhölzern besetzt, zu romantischen Thalschluchten sich verengend, wie zu fruchtbaren, wiesengrünenden Auen sich erweiternd, einem thätigen, culturfrischen Leben eröffnet, bietet der ganze Abhang des Erzgebirges eine solche Fülle von besuchenswerthen Punkten, dass alle zu bezeichnen hier nicht möglich wird.

Das Lausitzer Gebirge.

Dasselbe liegt östlich vom Durchbruche der Elbe durch die allgemeine Erhebung, und bildet in seiner Hauptmasse eine über 1250' erhobene Gebirgsfläche, welche von der Lausche bis bei Lauterbach, unweit Stolpen, oder von Hainewalde bis bei Wilthen reicht. Die Länge derselben ist auf der ersten Linie $5\frac{1}{2}$, auf der zweiten $4\frac{1}{2}$ geographische Meilen, die Richtung Nordwest. Die Breite beträgt von Lauterbach bis Wilthen $2\frac{1}{2}$, von der Lausche bis Hainewalde $1\frac{1}{2}$ Meilen, der Flächeninhalt der ganzen Masse ist daher ungefähr 10 □ Meilen.

Nimmt man die 500-Fuss-Isohypse nach Südwest und Nord, das Thal der Neisse nach Ost, die Mantau und das Thal des Kamnitz- und Kreibitzbaches nach Süd als Begrenzung, so bildet das Lausitzer Gebirge eine trapezförmige Figur, deren Linien von Zittau bis bei Rothenburg 7, von Rothenburg bis Merschwitz an der Elbe 15, von Merschwitz zur Mündung des Kamnitzbaches $9\frac{1}{2}$, von da bis nach Zittau $5\frac{1}{2}$ Meilen messen, deren Fläche ungefähr $84\frac{1}{2}$ □ Meilen beträgt.

In der Mehrzahl der einzelnen Gebirgsglieder, wie in der der Thalfurchen waltet auch hier die Nordwest- und die Südostrichtung vor. Nur die obersten Thalspalten der Elbzuflüsse, deren Quellengebiet in dem Zusammenstosse von Lausitzer Gebirge und Mittelgebirge liegt, weichen von diesem allgemeinen Gesetze ab, dessen Uebereinstimmung mit den linkerseits der Elbe vorwaltenden Linien auf gleichmässige Entstehung, sowohl nach Zeitraum als auch Ursache hindeuten.

Die Thalspalte des Kamnitzbaches, wie die mit ihr zusammenstossende des Kreibitzbaches giebt für den Oberlauf beider Gewässer die W. S. W.-Richtung; um sie zu vereinigen diene eine nördlich gerichtete Spalte, um sie mit dem Elbthale zu verbinden eine beinahe westlich gerichtete. Die Thäler der Kirnitzsch, der Sebnitz und des Polenzbaches geben die Abweichung, das Thal der Wesnitz in seinen Hauptzügen wieder die Uebereinstimmung mit der aufgestellten Regel: der Wasserlauf derselben hat seine Hauptrichtung nach Südwest.

Die 1250-Fuss-Erhebung wird durch eine Reihe von Berggipfeln überhöht, in deren Anordnung die Richtung nach Nordwest vorwaltet. Besonders gekennzeichnet wird diese Richtung von der Lausche aus, durch den Borstenberg bei Förstwalde, 1866', den Falkenberg bei Neustadt, 1784' und den hohen Stein bei Elstra, 1403'. Genau parallel dieser Linie zeigt sich die Erhebung des Augustusberges bei Pulsnitz, 1260', in Verbindung mit dem Eichberg über Lichtenberg, 1084', von der 1000-Fuss-Erhebung isolirt. Südöstlich zur angegebenen Direktionslinie erheben sich der Wachberg bei Saupsdorf, 1522', der Buchberg bei Sebnitz, 1511', die Ruhebänke, 1525', der Unger, 1631', der Gerstenberg, 1664', zwischen Sebnitz und Neustadt; östlich vom Falkenberg der Dahrener Berg, 1497', der Picho, 1531, der kleine Bauernwald, 1507', aus der zusammenhängenden Masse der 1250'-Erhebung.

Nordöstlich vor derselben liegen, in ihrer Anordnung ebenfalls die Nordwestrichtung inne haltend, vier kleinere Gruppen über 1250 Fuss. Dem Neissethale zunächst die Erhebung zwischen Oderwitz und Grosshennersdorf, welche durch den Sonnenhübel, 1409', und den Spitzberg bei Gross-

hennersdorf gekennzeichnet wird, in sich nach Nordost gerichtet. Zwischen Eybau und Dürrehennersdorf die Erhebung des Kottmar, nach Nordwest gerichtet, und im Kottmar bis zu 1785 Fuss emporragend. Zwischen ihr und der Hauptmasse der Erhebung ragt inselartig der schlechte Berg bis zu 1493 Fuss auf. Nordwestlich der Kottmarerhebung, ebenfalls isolirt, der Beiersdorfer Berg bis 1562 Fuss; und vor diesem die von West nach Ost gerichtete Kette des Czernebog, welche durch den Dromberg, 1334', den Czernebog, 1717', den Czanakenberg, 1714', den Steinberg, 1522', und den hohen Stein bei Halbau, 1670', gebildet wird.

Weiter nordöstlich vorgeschoben ist die Erhebung der Landskrone, 1291', mit dem Jauernicker Berg, 1196', aus der 750-Fuss-Schwabung emporgerichtet, und nordwestlich von ihr die Königshainer Berge, welche im Kämpferberg 1248, im Hochstein 1218, im Todtenstein 1171 Fuss erreichen.

Die Begrenzung der 1000-Fuss-Schwabung reicht von Lohmen bis bei Kittlitz — der Erzgebirgsrichtung parallel — $6\frac{1}{2}$ Meilen, von Kittlitz nach Südost $3\frac{1}{3}$ Meilen. Von Lohmen nach Südost folgt die Isohypse von 1000 Fuss, sobald sie an die Polenz heran getreten, den Thalhängen bis zum Anschluss an das Mittelgebirge. Nach Nordost reicht sie bis über Langenwolmsdorf, und dann an den Thalhängen der Wesnitz aufwärts bis Oberneukirch. Zwischen Niederputzkau und Schmölln charakterisirt sich der schmale Rücken der 1000-Fuss-Erhebung nicht allein durch seine Nordwestrichtung, sondern auch in seiner Verbreiterung und Ausdehnung durch die rechtwinkliche Richtung der nach Südwest und Nordost gerichteten Erhebungen und Rücken.

Die 1000-Fuss-Erhebung bildet in der beiderseitigen Begrenzung des Elbthales eine grosse Bucht, welche von Kesselsdorf aus über die Höhe von Niederhäslich, Possendorf, Hermsdorf, über den Höhenzug zwischen Kreischa und Dohna mit dem Höhenzuge oberhalb Lohmen in Verbindung tritt, und von hier aus nördlich bis Wiesa bei Kamenz vorgreift. Das Thal der Wesnitz mit seinen Nebenwasserinnen, sowie das Thal der Röder bedingen verschiedene Auszackungen dieser ganzen Bucht, vor welcher inselartig der Porsberg bei Pillnitz, 1106', der Trübenberg, 1164', der Hutberg bei Weissig, 955', der Kohlberg bei Wünschendorf, 1027', die schöne Höhe bei Dittersbach, 1018 par. Fuss, zunächst der Elbe; der Eichberg bei Lichtenberg, 1084', der Augustus- oder Keulenberg bei Königsbrück, 1260', zunächst der Pulsnitz vorgeschoben sind.

Von Wiesa bis Kittlitz, mit Ausnahme der Thaleinbiegung von Schwarzwasser und Spree, ist die Begrenzung nahezu geradlinig, und biegt sich hier scharf südöstlich. Die Thäler des Löbauer Wassers und der Pliessnitz schneiden in die 1000-Fuss-Erhebung breit ein, an den Ufern der Neisse aber bildet sich bis zu seinem Abschlusse durch den Hauptzug des Gebirges ein $\frac{7}{8}$ Meile breites Bassin, in welchem die Thäler der Neisse und der Mantau auf einander stossen. Auch die Seitenthäler der Schlade und Kipper, so wie das Thal der Wittich von unterhalb Friedland an, endlich die Thäler von Rothwasser und von Queiss schneiden sich breit in die 1000-Fuss-Erhebung ein, so dass sich die Begrenzung derselben in einer graden Linie von Grottau über Schönberg nur andeuten lässt.

Die Isohypse von 750 Fuss bezeichnet ungefähr die obere Randlinie der meisten Thaleinschnitte längs des Elbthales, bis an die Priessnitz. Vor deren nach Südwest gerichteten unterem Laufe streckt die 750-Fuss-Erhebung in einer schmalen nordwestlich gerichteten, bis Weinböhla reichenden Zunge sich aus. Die Unterbrechung an der Priessnitz giebt nicht allein die obere Thalrichtung, sondern auch nordwestlich der Abbeugung die untere, welcher die Gewässer jedoch nicht gefolgt sind, da eine südwestlich gerichtete Spalte sie in die Elbe leitete.

Abgesehen von den Thälern der Röder und ihrer Nebenbäche, bildet die Isohypse von 750 Fuss nach Nordwest eine Bucht, welche annähernd durch die Punkte Weinböhla, Langebrück und Lausnitz bezeichnet wird. Von letzterem östlich eine wellenförmige Linie, welche bis nördlich von Görlitz reicht, und dann der Neisse aufwärts folgt, an der Mantau bis oberhalb Alt-Hörnitz, an der Neisse bis oberhalb Grottau sich erstreckend.

Die Isohypse von 500 Fuss begrenzt längs des Elblaufes von Copitz bei Pirna bis Oberau bei Meissen die Südwestseite der Lausitzer Gebirgs-erhebung in gerader Linie, während sie stromauf in die an den Elblauf herantretenden steilen Thalhänge des Hauptthales und der Nebenthäler fällt. Stromabwärts von Meissen bis Nünchritz tritt sie ebenfalls scharf in die Thalrinne herein, und bildet zwischen dem weit nach Nordwest vorragenden Höhenzug von Lausnitz und Ortrand die Thalweitungen von Hopfenbach und Röder. Zwischen Ortrand und Rothenburg sind in der Reihe der Einbuchtungen be-

sonders die gewässerreichen, breiten Thalweiten von Spree, Klosterwasser, schwarzem Schöps und Ebersdorfer Bach zu nennen. Vor ihnen liegt inselartig die Erhebung bei Niesky, und die der Muskauer Haide.

Der Charakter des Lausitzer Gebirges bezeichnet sich nur in einem Theile und zwar im Bereiche der 1000-Fuss-Isohypse durch schärfer eingeschnittene Thalspalten und steiler aufragende Gipfel. Vorwaltend erscheint derselbe als wellenförmige Plateaubildung, aus welcher die in der Mehrzahl breiten Erhebungen hügelförmig aufsteigen und sanft gewölbte Kuppen- und Höhenzüge bilden, von welchen wiederum einzelne Gipfel steiler aufgerichtet und mit Felsenzinnen gekrönt sind.

Zwischen dem Mittelgebirge und der von der Lausche aus nordwestlich reichen den Gebirgserhebung verliert sich der regelmässige Bau des Erzgebirgskammes, obgleich der Rosenberg, 1910', und der Maschkenberg bei Daubitz, 1676', in seiner Verlängerung liegend, die Fortsetzung desselben bis zu dem Lausitzer Gebirge andeuten.

Das Isergebirge

berührt nur in seinem Fusse und den nächsten Schichten das sächsische Gebiet, indem es zwischen Neisse und Wittich in zweien durch die Thalaue von Kipper und Schlade getrennten Aesten sich vorschiebt. Der Fuss desselben wird im Allgemeinen durch 750 bezeichnet, über welchen die Höhen bis zu 1250 Fuss sich erheben, kurz südlich der Grenze 1500 und 1750 Fuss Meereshöhe erreichen, und in dem Hauptkamme bis zu 2500 Fuss.

Das (böhmische) Mittelgebirge,

dem Erzgebirge parallel, bildet drei Hauptgruppen, da es zwischen Lobositz und Aussig von der Elbe, zwischen Böhmischem-Leipa und Tetschen durch die Thalspalte des Polzenbaches durchbrochen worden ist.

Von der Lausche bis zu dem Milai $12\frac{3}{4}$ Meilen lang, im Mittel $1\frac{1}{2}$ breit, erhebt es sich schroff und steil, seinem vulkanischen Ursprunge und Material gemäss, aus der Schwebung von 750 bis 1000 p. Fuss zu einer durchschnittlichen Kammhöhe von 1500 Fuss, über welche seine Gipfel bis zu 1000 Fuss emporragen.

Der Wostray bei Roth-Augezd, 2218', der Radelstein, 2327', der Lotzberg bei Kostenblatt, 2217', der Kletzen, 2177', der Donnersberg bei Mileschau, 2550', der Lobosch, 1740 Fuss, sind auf dem linken Elbufer; der Zinkenstein, 2129', die Kuppe bei Wernstädtel, 1848', der Kelchberg, 2069', der Geltzschberg, 2100', zwischen Elbe und Polzenbach; der grosse Buchberg bei Falkenau, 2158', der Buchberg bei Neuhütte, 2223', der Tannenberg bei Neudörfel, 2283', der Gleisberg bei Füllengarten, 2366', der Kaltenberg bei Kreibitz, 2275', Schlossruine Tollenstein, 2019', bis zum Anschlusse an das sudetische Gebirgssystem in der Lausche, 2433', die hervorragendsten Punkte. Reich an pittoresken Landschaften, köstlich in dem Abstände der Flora seines Territoriums und der der Umgebungen, dem Besuche durch Eisenbahn und Flussdampfschiffahrt leicht zugänglich, bildet es eine der interessantesten Parteen im Bereiche der erzgebirgischen Erhebung.

Das Mittelgebirge bietet von jedem Punkte längs des Erzgebirgusses, besonders aus der Gegend von Mariaschein, Kulm und Arbesauer Posthaus, eine der anziehendsten Gebirgsansichten. Der Thalkessel bei Tetschen, das Polzenthäl bei Bensen, die Totalansicht des Gebirges vom Rzypp (oder Georgenberg) südlich von Raudnitz sind geologische Bilder. Nicht minder ansprechend sind die Rundsichten von einzelnen Punkten des Mittelgebirges; vor Allem hervorzuheben die Aussicht vom Kaltenberge bei Kreibitz.

Das Erzgebirge, auf dessen Rückenabfall die Kegel des Sandsteingebirges dergestalt neben einander gereiht, dass sie wie eine geotektonische Studie vor dem Auge des Beschauers liegen, bildet einen scharfgezeichneten Wall — während die Kegel und Kuppeln des Mittelgebirges scheinbar regellos auf dessen Rücken verstreut sind. Nach Ost ist der langgestreckte Jeschkenkamm mit dem steilen Jeschkenkegel und hinter diesem der Iserkamm mit der Tafelfichte gegen den Horizont abgezeichnet. Von den südlicheren Gipfeln, wie vom Kelch- und Geltzschberge, eröffnet sich eine weit ausgedehnte Aussicht über die grosse böhmische Hochplatte, welche in der Schwebung von 1000 bis 1250 Fuss sich vom Mittelgebirge über Böhmisches-Löbau an den Fuss der Sudeten erstreckt, und von Habstein an von zahlreichen Kegelbergen durchbrochen ist, welche zum grössten Theile die Höhe von 1500 Fuss und mehr erreichen. Die Ruine Pösig 1740'.

In der Lausche, 2433', schliesst sich das Mittelgebirge dem sudetischen, wie dem hercynischen Gebirgssysteme an. Der Johnsberg, 1976', Ameisenberg, 1746', Töpferberg, 1757', die Uhusteine, 1632', u. s. w. geben in südwestlicher Richtung den Kamm des Gebirgszuges; an den obersten Häusern von Pass sinkt derselbe bis 1377' Meereshöhe, am obersten Hause von Alt-Waltersdorf hat er noch 1762'.

Der Jeschkenkamm steht durch den Rücken des Schwarzbrunner Berges bei Morgenstern, 2677', und den des Vogelberges bei Christiansthal, 3297', mit der Tafelfichte, 3462', in Verbindung. Dies giebt den Anschluss an das Riesengebirge und die Sudeten, auf deren Westseite die Quellenzuflüsse der Elbe entspringen.

Von der Lausche nach Nordwest, wenn auch nicht durch unmittelbaren, kettenartigen Zusammenhang, so doch durch die Richtung der einzelnen Gruppen charakterisirt, geben der Borstenberg bei Förstwalde, 1866', der Blitzenberg bei Zeidler, 1808', die Basaltkuppe bei Zeidler, 1793', ferner der Falkenberg bei Neukirch, 1784', der Gerstenberg bei Hainspach, 1664', endlich, nordwestlich vorgeschoben, der hohe Stein bei Elstra, 1403', der Tannenberg bei Pulsnitz, 1271', der schwarze Berg bei Möhrsdorf, 1283', den Rücken zug an, welcher die Flussgebiete von Neisse und Spree einerseits, Röder und Elbe andererseits trennt, und eine Wasserscheide bildet, welche nicht unter 1000 Fuss herab geht.

Die Hochebene am Südostfusse des Erzgebirges.

Zwischen dem Erzgebirge und dem böhmischen Mittelgebirge breitet sich eine Hochebene aus, welche bis an den Durchbruch der Eger durch die Thalspalte zwischen Erzgebirge und Riesengebirge in der Schwebung von 750 zu 1000 Fuss liegt, und nur zwischen Görkau und Kaaden sich über 1000 Fuss erhebt.

Die vorwaltende Thalrichtung nach Südost charakterisirt dieselbe als einer allgemeinen Neigung gegen Südost angehörend, wo sich in der Wasserrinne der Eger die Wasserläufe vereinigen, um dem Elbthale zuzuströmen.

Südwestlich des Riesengebirges setzt sich diese Hochebene, von der Isohypse von 1250 Fuss Meereshöhe in den Thalhängen der Eger bis Königsberg begleitet, mit der Schwebung von 1250 bis 1500 Fuss gegen Eger fort, und bildet hier, durch den Gebirgsvorsprung des Erzgebirges an beiden Ufern der Leibitzsch, wie durch den Gebirgsvorsprung, welcher die Thäler der Liebau und des Lobsbaches begleitet, unterbrochen, zwei Bassins.

Das südwestliche dieser beiden egerländischen Plateaus wird durch einen Halbkreis bezeichnet, der sich an seiner offenen Seite an die eben genannten Gebirgsvorsprünge anlehnt, und von der Stadt Königsberg aus mit einer Zirkelöffnung von $1\frac{3}{4}$ geographische Meilen beschrieben wird. Seine grösste Ausdehnung beträgt von Fleissen bis Sandau $3\frac{1}{2}$ Meilen.

Das nordöstliche, von Königsberg bis Schlackenwerth $5\frac{1}{2}$ Meilen lang, bildet auf der Nordseite der Eger die Hälfte einer langgestreckten Ellipse, und erreicht in seiner grössten Breite $\frac{7}{8}$ Meilen, während die Südhälfte der Ellipse durch neuere Erhebungen zum grössten Theile verändert worden ist, von der Eger bis Schönefeld aber in dem noch vorhandenen Theile die Breite von $1\frac{1}{2}$ Meile erreicht.

Sanft gewölbte, lang gestreckte Rücken, in welche flache Thalzüge eingeschnitten, wenig hervorragende Berge und Kuppen kennzeichnen die Hochebene, welche auf ihrer ganzen Ausdehnung vom steilen Walle des Erzgebirges im Nordwest, im Südost durch die Marienbader und Carlsbader Bergzüge, das Riesengebirge, das Kohlengebirge von Rakonitz und Rocow und das Mittelgebirge eingefasst wird.

Die Niederung der Elbe, schwarzen Elster und Neisse.

Nördlich vor der Lausitzer Gebirgserhebung breitet sich östlich der Elbe eine grosse Niederung in der Schwebung zwischen 300 und 500 Fuss aus.

Ein Theil derselben sinkt sogar unter 300 Fuss. Die Isohypse von 300 begrenzt den tiefer liegenden Theil dieser Niederung in einer Linie, welche bei Nünchritz die unmittelbaren Thalränder der Elbe verlässt, und in der Richtung über Zabeltitz, Ortrand, Ruhland die Thalsohle der Elster erreicht.

Als Fortsetzung des Höhenzuges der über 750 Fuss ansteigenden Lössnitzberge, welche in einem breiten, 500 Fuss hohen Rücken zuge zwischen Hopfenbach und Elbe bis nahe Merschwitz vordringen, ist der flache Hügellücken zu bezeichnen, welcher von Glaubitz nach Mühlberg zu, in nordwestlicher Richtung zwischen Röder und Elbe sich vorschiebt.

An dem Eintritte der Elbwasserrinne und ihrer Thalhänge in die 500-Fuss-Erhebung lässt sich deren Begrenzung als eine nach Nordost gerichtete Linie angeben, welche von Zehren bis nahe Ortrand reicht, aber in den zwei Buchten der Thalhänge des Hopfenbaches und dem Plateau der Moritzburger Teiche, sowie des Thales der Röder, südlich einbiegt.

Oestlich von Ortrand giebt ein flacher Bogen, welcher sich nordöstlich bis Halbau aufwärts zieht, die Begrenzung der Fünfhundertfusserhebung. Zahlreicher als anderwärts sind hier die Einbuchtungen und werden durch eine Kette von stehenden Gewässern bezeichnet. Beträgt im Laufe der Parthe der Abhang von der 500- bis 300-Fuss-Isohypse ungefähr 8 Meilen, d. h. ist das natürliche Gefälle ungefähr 25 Fuss pro Meile; so ist dasselbe in der Elsterniederung annähernd 20 bis 23 Fuss auf die Meile. Das beinahe 11 Meilen breite Territorium zwischen der Spree, der bei Priebus sich erhebenden flachen Insel und dem nördlichen Rande der 500-Fuss-Erhebung gewinnt das Ansehen eines trockengelegten Meeresstrandes, auf welchem eine Reihe von Tümpeln und Lachen stehen geblieben.

Im Norden zwar von der Erhebung der Muskauer Haide unterbrochen, aber nicht in ihrer äusseren Erscheinung verändert, bietet diese wasserreiche Niederung, mit ihren langsam dahin sich windenden Flüssen, ihrer Bewachsung und Bebauung, und dem Vorwalten von Sumpf- und Wasserthieren und Pflanzen, zwar manche ins Auge fallende Eigenthümlichkeit, im Grossen und Ganzen aber nur Eintöniges und Abwechselungsloses.

Die Thalniederung der Elbe.

Zwischen Pirna und Meissen bildet das Thal der Elbe ein weites Becken, welches durch die 500-Fuss-Isohypse annähernd seine untere, durch die 750-Fuss-Isohypse die Begrenzung seiner oberen Thälerränder erhält.

Die Isohypse von 300 Fuss begleitet den Lauf der Elbe längs des Durchbruchs der Thalspalte durch die 500-Fuss-Erhebung zwischen Meissen und Zadel, bis zur Mündung des wilden Saubachs, zwischen Kötzschenbroda und Brockwitz.

Auf dem linken Elbufer reicht die 500-Fuss-Linie annähernd gerade von Meissen bis bei Mügeln in südöstlicher Richtung. Auf dem rechten zieht sie sich von Oberau bis unterhalb Liebethal parallel; während in Südost und Nordwest dieselbe in scharfer Biegung in die Thälerränder tritt.

Oberhalb Pirna, wo die Elbstromrinne die grössere Bodenerhebung scharf durchbrochen hat, tritt sie in die steilen Thalhänge hinein, und nur in der Gegend von Theresienstadt und Melnik sind wieder grössere Thalweitungen unter 500 Fuss Meereshöhe.

Die durchschnittlich $\frac{5}{8}$ Meilen breite, $5\frac{1}{4}$ Meilen lange, also $3\frac{1}{4}$ □ Meilen enthaltende Thalweitung zwischen Pirna und Meissen, giebt in der 500-Fuss-Isohypse das Bild eines Binnensees, der durch die Thallengen zwischen Meissen und Merschwitz, sie allmählig bis zu ihrem jetzigen Niveau ausnagend, sich Bahn zum Ablauf gebrochen. Vom Alluvium bedeckt, bezeichnet sie die Auffüllung einer breiten Kluft zwischen den älteren Schieferen des linken Elbufers und der granitischen Masse des rechten.

Malerisch ausgestattet, einem regen Culturleben in früher Zeit schon eröffnet, ist das Bassin des Elbthales zum Mittelpunkte Sachsens geworden.

Das Hügelland zwischen Mulde und Elbe.

Die 750-Fuss-Isohypse, welche als die Begrenzung des Erzgebirges angenommen worden, reicht in ihrer nördlichsten Spitze nahe an Grossbardau bei Grimma heran. Die Höhe bei Ragwitz, zwischen Leissnig und Mutzschen, bei Eichardt, zwischen Leissnig und Kiebitz, in Verbindung mit der Höhe am Geleitshause, zwischen Döbeln und Lommatzsch, und der Höhe bei Kaisitz, zwischen Lommatzsch und Meissen, giebt die lineare nördliche Begrenzung der 750-Fuss-Erhebung.

Dieselbe tritt durch die auf dem rechten Elbufer liegende Höhe von Weinböhlä mit der Lausitzer Erhebung in Verbindung, und bezeichnet mit dieser vereint ein grosses Gebirgssystem, welches durch die Elbthalspalte getrennt worden ist.

Manchfache Einsenkungen stören die allgemeine Regelmässigkeit; in Verbindung mit der 500- und mit der 300-Fuss-Isohypse bestimmt sich aber ein Landstrich nördlich des Erzgebirges, welcher das Hügelland zwischen Mulde und Elbe genannt werden kann.

Die Isohypse von 500 Fuss bildet nördlich des Höhenzuges von Grossbardau eine Bodenerhebung, welche in schmäler, langgestreckter, nach Nordwest sich abbiegender Zunge bis nördlich von Leipzig vorgreift. Kurz nördlich von Grimma tritt dieselbe näher an die Mulde heran, und begleitet sie bis Lunzenau. In der östlichen Mulde reicht sie bis vor Döbeln.

Zwischen Grimma und Nerchau biegt dieselbe aus dem Thale der Mulde nordöstlich ab, reicht im Höhenzuge von Kühren wieder nach Nordwest, und wird auf der Ostseite desselben, abgesehen von den vielfachen, theilweise breiten Einbuchtungen in die Thäler des Bruchbaches, der Döllnitz, Jahna und des Lommatzcher Wassers in südöstlicher Richtung nach der Höhe von Zehren zurückgebogen.

Zwischen Taucha und der Elbe liegt, wie eine Insel aus der 300-Fuss-Erhebung emporgerichtet, in der Verlängerung des Höhenzuges der Lössnitz die Höhe bei Laas, westlich von Strehla die Höhe zwischen dem Rendnitz und Ochsenaal, nördlich von Schmannewitz der Schildaer Berg. Zwischen diesem und dem Höhenzuge von Tauchau die Hohburger Berge, zwischen diesen und der Mulde der Spitzberg und der breite Berg bei Wurzen.

Aus der 500-Fuss-Erhebung selbst ragt nach der Nordostgrenze der Colmberg bei Oschatz bis 965 Fuss auf. Das durch die 750-Fuss-Isohypse begrenzte Territorium des Berges liegt in der Verlängerung der gleichen Höhenlage im Elbdurchbruche und derselben zwischen Schmölln und Nobitz. Die Nordwest- und Nordostgrenze des Erzgebirges treffen auf die Erhebung des Colmberges.

In seinem Bereiche zum grössten Theil dem Alluvium angehörend, nur in den einzelnen vorgeschobenen Inseln älteren Formationen, in seiner Westhälfte den Porphyren entstammend, kennzeichnet sich das Hügelland zwischen Elbe und Mulde durch mässig ansteigende Höhen, sanft eingeschnittene Thäler und durch die Productivität seines Bodens im Allgemeinen.

Das Bassin von Leipzig.

Der Zusammenfluss von Elster, Pleisse und Parthe, sowie deren gemeinschaftliche Mündung in die Saale findet in einer bassinartigen Niederung statt, welche in ihrem unteren Theile von der 500-, in ihrem oberen Rande von der 750-Fuss-Isohypse begrenzt wird.

Der tiefere Theil in der Schwebung von 300 bis 500 Fuss an den Rändern der Saale und an der Niederung zwischen Luppä und Elster auf einer kleinen Fläche unter 300 Fuss, wird in elliptischer Form durch die 500-Fuss-Isohypse begrenzt, welche von den Uferrändern der beiden Eislebener Seen, die Thalhänge der Weyda bis nahe Schraplau begleitet. Von hier zieht sie in sanft gewölbten Bogen bis Weissenfels, wo das Thal der Saale die 500-Fuss-Erhebung durchbricht; östlich Weissenfels bis Pegau, mit einer Einbuchtung auf den Thalhängen des Grünaubaches. Durch das Elsterthal unterbrochen, greift sie jenseit derselben über Lukka nach Breitingen, und wiederum jenseit der Thalaue der Pleisse und der Einbuchtungen durch Wyhra und Eula nordöstlich gegen Grossbardau vor. Von hier reicht sie bis nördlich vor Leipzig.

Hierdurch grenzt sich eine Bucht ab, deren Längachse nach Nordwest gerichtet, deren Breite zwischen Weissenfels und Taucha 6 Meilen.

Die Endpunkte der 750-Fuss-Erhebung westlich von Schraplau, zwischen Querfurt und Freiburg, bei Teuchern, Zeitz, Kaina, Nobitz, Geithain und Grossbardau geben, wenn auch in ihrem linearen Zusammenhange grösseren Unterbrechungen unterworfen, in ihrer Verbindung ebenfalls eine langgestreckte, nach Nordwest gerichtete, auf der Nordostseite jedoch unvollständige Ellipse, von nahe 8 Meilen auf der kleinen Achse.

Nur in dem oberen Theile reicher an Abwechselung in der Reliefgestaltung, vorzüglich an den Ufern der Saale, waltet innerhalb der Leipziger Niederung die Auenform breiter Thalsohlen vor, auf welcher die Wasserläufe in tausend Windungen, Biegungen und Kreuzungen sich hinziehen. Flache Höhenzüge schieben sich zwischen den Bächen vor; breite, abgewaschene Hügel erheben sich nur wenig über die Rücken.

Kyffhäuser, Schmücke, Finne.

Dieselben ragen nordwestlich isolirt in der Richtung der 1000-Fuss-Erhebung zwischen Kloster-Laussnitz und Frauenbriesnitz empor, während die 750-Fuss-Isohypse den Zusammenhang derselben bezeichnet.

Der Bergzug von Schmücke und Finne, in welchem die Nordwestrichtung vorzüglich ausgeprägt erscheint, ragt aus der 500-Fuss-Erhebung mit der Schwebung von 750 bis über 1000 Fuss empor. Derselbe erscheint in der 750-Fuss-Isohypse als einestheils mit der Erhebung zwischen Elster und Saale, andernteils mit der zwischen Wipper und Helme im unmittelbarsten Zusammenhange. Das Thal der Saale, zwischen Sulza und Naumburg, wie das Thal der Unstrut zwischen Kindelbrück und Artern könnte man wohl als Spalten ansehen, welche vom Lauf der Gewässer aufgesucht und durch die Wirkung derselben abgeflacht worden sind.

Auch zwischen Wiehe und Naumburg ist das Thal der Unstrut als ein Spaltenthal innerhalb der 750-Fuss-Erhebung zu betrachten.

Während der Südwestabhang dieser drei Bergzüge sich besonders markirt und schroff aus der Schwebung von über 500 Fuss aufsteigt, ist der Nordostabhang weder so geradlinig, noch so scharf abgezeichnet. Der erstere schliesst dammartig das Bassin der Unstrut in Nordwest ab.

Das Bassin der Unstrut.

Südwestlich der Schmücke bezeichnet die Isohypse von 750 Fuss ein Becken von nahezu 16 □ Meilen Fläche, von Buttstädt nach Tennstädt 6 Meilen lang, von Kindelbrück nach Kerspleben 4½ Meilen breit, zu beiden Ufern der Unstrut, und von Herbsleben bis über Mühlhausen in der Thalniederung derselben fortgesetzt. Dasselbe erscheint als der Boden eines vorzeitlichen Binnensees.

Auch die 1000-Fuss-Isohypse, welche die Basis der Hainleite, des Hainich, der Erhebung bei Töttelstädt, des Steigerwaldes südlich von Erfurt, und des Höhenzuges zwischen Saale und Ilm bildet, giebt in ihrem elliptischen Zusammenhange den Umfang eines Kesselthales.

Breite Thalaunen, sanfte Hügelzüge charakterisiren diesen ehemaligen Meeresboden, aus welchem — nimmt man die 1000-Fuss-Isohypse als seine obere Begrenzung — die Insel des Ettersberges, nördlich von Weimar, bis über 1250 Fuss aufsteigt.

Als ein kleines Nebenbassin erscheint die Thalaue der Ilm zwischen Sulza und Weimar.

Der Hainich, die Hainleite.

In einem weiten, nach Südost geöffneten Bogen biegt sich der Hainich und die Hainleite um das Bassin der Unstrut. Der Zug der Hainleite zwischen Greussen und Bleicherode, so wie der des Hainich zwischen Wangenheim und Heiligenstadt bekunden wiederum die Nordwestrichtung und ihr Vorwalten, während der Rücken zug von Dingelstädt nach Nordost gerichtet ist, und der Höhenzug von Hainrode die Verbindung mit dem Harze andeutet.

In seiner grössten Erhebung bis über 1500 Fuss ansteigend, einen langgestreckten, breiten Rücken zug einförmiger Reliefform bildend, senkt sich der Abhang desselben allmähig zu dem Unstrutkessel herab, zwischen der Unstrut und Helbe einen plateauförmigen Charakter annehmend.

Der kurze Abhang nach der Werra bietet dagegen eine Abwechselung in den Reliefformen, welche von dem nach dem Thale der Unstrut gerichteten ganz verschieden ist.

Das Meissner Gebirge und Hessische Bergland

gehört nur in seinen östlichen Ausläufen gegen die Werra zum Bereiche, welcher hier in Betracht kommt. Von den Thalspalten der Werra und Fulda und dem Thale des Hönebaches begrenzt, von vielfachen Thaleinsenkungen unterbrochen, und doch mit seiner Richtung die Nordwestlinie innehaltend, bildet das hessische Bergland eine Erhebung, deren Masse über 1250 Fuss aufsteigt.

Trotz des Einbruches derselben in dem Thale der Sunter und ihrer strahlenförmig zuströmenden Nebenwässer, charakterisirt sich das Relief des hessischen Berglandes als eine Fortsetzung der Thüringer-Wald-Erhebung, und besonders nordwestlich des kolossalen, an 1000 Fuss über die allgemeine Schwebung aufragenden Meissners setzt sich ein Gebirgszug von über 1500 Fuss Sattelhöhe bis in die Ecke des Zusammenflusses von Werra und Fulda fort.

Der Thüringer Wald.

Die zwischen dem hessischen Berglande und dem Fichtelgebirge in der Richtung von Südost vorhandene Gebirgs-erhebung bezeichnet man vom Durchbruche der Werra bis zur Bilbertsleithe als Thüringer Wald, von da bis zum Fichtelgebirge als Franken-Wald.

Der Thüringer Wald, welcher von seiner Ausspitzung bei Lauchröden allmählig ansteigt, bildet ein schmales Rückengebirge, d. h. seine beiderseitigen Abhänge sind kurz und steil, die Thalrisse scharf. Daher bietet derselbe interessante Punkte in grosser Menge, bei verhältnissmässig geringer Rückenhöhe. Er erhebt sich im Durchschnitte nur an einzelnen Stellen über 2500 Fuss, und die Basis von etwa 1250 Fuss Schwebung liegt nur selten über $1\frac{1}{2}$ bis $1\frac{3}{4}$ Meile vom Kamm des Gebirges.

Der eigentliche Fuss der Thüringer-Wald-Erhebung liegt zum grössten Theile in der Schwebung von 750 zu 1000 Fuss und zieht sich, bei der Mündung der Hörsel beginnend, aufwärts der Werra bis Vachdorf, von da in der 1000-Fuss-Erhebung bis nahe Eisfeld. Zwischen Eisfeld und Schalkau liegt der Fuss des Gebirges in dem Sattel zwischen Itz und Werra, der eine allgemeine Schwebung von über 1250 Fuss besitzt. Die Hörsel aufwärts erstreckt sich die Isohypse von 1000 Fuss in ihren Endpunkten am Seeberge bei Gotha, Steigerwald bei Erfurt, nach der Erhebung zwischen Apolda und Dornburg, und von da im Thalrande der Saale und Schwarze bis Mellenbach. Von Kahla bis Katzhütte die Südwestlinie innehaltend, reicht die Begrenzung des Thüringer Waldes im Schwarzathale bis zum Gebirgsrücken wieder heran.

Innerhalb dieser allgemeinen Thüringer-Wald-Erhebung lassen sich jedoch zwei wesentlich verschiedene Territorien trennen: der eigentliche Rücken des Thüringer Waldes, und das Thüringische Hochplateau.

Begrenzt man den Thüringer Wald als Rückengebirge mit der 1500-Fuss-Isohypse, so bildet sein Grundriss ein Dreieck von 10 Meilen Länge, das an der Basis, zwischen Königsee und Eisfeld, $3\frac{3}{4}$ Meilen misst, und sich in der Höhe der Klinge, 1739', zwischen Farnroda und Möhra nach Nordwest ausspitzt. Die Breite des Thüringer Waldes innerhalb der 1500-Fuss-Erhebung ist zwischen Barchfeld und Walthershausen etwa 2, zwischen Schwarza und Plaue 3, zwischen Schleusingen und Angstedt $3\frac{1}{2}$ Meilen.

Innerhalb dieses Territoriums bildet die 2000-Fuss-Erhebung den eigentlichen Rückenzug, vom Breitenberg bei Ruhla bis zur Bilbertsleithe $9\frac{1}{2}$ Meile lang, zwischen Steinbach und Ruhla $\frac{3}{8}$, Brotteroda und Tabarz $\frac{5}{8}$, Schmalkalden und Tambach $1\frac{1}{4}$, Suhl und Elgersburg 2, zwischen Giesshübel und Amt-Gehren $1\frac{1}{2}$, zwischen Steinbach und Meura $2\frac{1}{4}$ Meilen breit. Der Flächenraum derselben lässt sich auf beinahe 12 □ Meilen veranschlagen.

Ein Theil des Rückens erhebt sich über 2500 Fuss, von Stützerbach an nordwestlich, nur durch den Sattel der Strasse zwischen Tambach und Flöha unterbrochen.

Von der Bibertsleithe, 2635', an sind zu nennen: der Rambachsberg, 2538', der Rehberg, 2582', das Kieferle bei Steinhaide, 2717', der Sachsenstein, 2922', der Finsterberg, 2941', der Ampelberg, 2865'. Vom Finsterberge bis Sperrhügel, 2739', erhebt sich der Rücken auf eine Länge von ungefähr $3\frac{5}{8}$ Meilen, bei einer Breite von etwa $\frac{5}{8}$ Meilen über 2500 Fuss. Westlich der zwei Hauptgipfel, des Beerberges, 3064', und Schneekopfes, 3043', ragen über 2500 Fuss der Sattelbachkopf, 2739', der Greifenberg, 2812', der Brand, 2810', und der Donnershang, 2812', auf. Nordwestlich vom Sperrhügel sinkt der Zug des Gebirges auf 2200', erhebt sich aber in den Gipfeln des grossen Wagenbergs, 2537', und des Inselberges, 2855', wieder, um von dem letzteren an allmählig nach dem Durchbruche der Werra abwärts zu sinken.

Vom Fichtelgebirg, als dem Knotenpunkte ausgehend, erscheint die grösste Erhebung des fränkisch-thüringischen Gebirgszuges in einer Entfernung von nahezu $12\frac{1}{2}$ geographischen Meilen.

Die Thäler des Thüringer Waldes sind nach Beschaffenheit, Schroffheit und Kürze der Erhebung, wie im Zusammenhange mit dem Material, aus welchem er in die Höhe gerichtet, kurz, scharf eingeschnitten und nur an einzelnen Stellen zu grösseren Thalkesseln erweitert. Ein solcher bietet sich bei Tambach, bei Ilmenau und Amt-Gehren, bei Katzhütte und Mellenbach.

An Orten in der hohen Region nennen wir: Alsbach, 2217', Neustadt am Rennsteig, 2379', den Kahlert-Gasthof, 2274', Steinhaide, 2523', Limbach, 2310', Heidersbach, 2074', Oberhof, 2523'. Das höchste Wohnhaus, die Schmücke, unweit des Schneekopfes, liegt blos 2872 Fuss hoch, also 617 Fuss niedriger als das höchste Wohnhaus des Erzgebirges.

Der Nordostabhang zwischen der 2000- und 1500-Fuss-Isohypse ist von der nordwestlichen Ecke des Thüringer Waldes bis in die Gegend von Schöna $\frac{5}{8}$ Meilen breit, von da wachsend bis gegen Martinroda und in der Gegend von Amt-Gehren 1 Meile; der Südwestabhang bei Steinbach $\frac{1}{4}$,

bei Brotterode $\frac{3}{8}$, bei Seligenthal $\frac{5}{8}$, bei Bennshausen 1, bei Heinrichs $1\frac{1}{4}$, zwischen Schnett und Hildburghausen 2 Meilen, auf der Wasserscheide von Werra und Itz $\frac{3}{8}$ Meilen.

Von Schönaue nach West wächst der Abhang zwischen der 1500- und der 1000-Fuss-Isohypse bis in die Gegend von Moosbach von $\frac{3}{8}$ zu $\frac{3}{4}$ Meile; nordwestlich einer zwischen Moosbach und Möhra gezogenen Linie verflacht sich jedoch der Abfall des Gebirges dergestalt, dass der Raum zwischen der 1500- und 1000-Fuss-Isohypse bis zu $3\frac{1}{2}$ Meilen wächst, und zwischen den Thälern der Hörsel, Ellna, des Suhlbaehes und der Werra breite Rückenzüge in der Schwebung von über 1000 und über 1250 Fuss sich bilden.

Der Südostabhang zwischen der 1500- und 1000-Fuss-Isohypse wächst im Zusammenhange mit der Krümmung der Thalrinne der Werra von $\frac{3}{4}$ Meilen, bei Salzungen, bis zu $2\frac{1}{4}$ Meilen, bei Hildburghausen. Zwischen die Thälren sind breite Nebenrücken, zum Theil mit bedeutenden Erhebungen vorgeschoben.

Von Vachdorf bis unterhalb Eisfeld liegt das Thal der Werra in der Schwebung von 1000 bis zu 1250 Fuss. Der Abstand der 1500- und 1250-Fuss-Isohypse lässt sich auf durchschnittlich $\frac{1}{2}$ Meile angeben.

Die Thäler der Schleusse, Schwarze und Schmalkalde mit ihren Nebenspalten bilden grössere, kesselähnliche Thalweitungen, interessante Abschnitte im allgemeinen Relief, während die Thäler der übrigen Gewässer, meist nur kurze Thalrisse bilden.

Auf dem Nordostabhange des Thüringer Waldes ist östlich von Schönaue durch die Isohyps'en von 1000 und 1500 Fuss ein grosser Erhebungsvorsprung begrenzt, welcher gemeinbräuchlich als das Thüringische Hochplateau bezeichnet wird.

Die Isohypse von 1000 Fuss greift von Schönaue nordwestlich bis an Gotha heran, und von da, unberücksichtigt die Einbuchtungen durch Apfelstädt, Gera und Ilm, östlich bis zwischen Apolda und Dornburg vor. In diesem Zuge charakterisirt sich besonders die Erhebung zwischen Ilm und Saale durch ihre scharf ausgeprägte Nordostrichtung, während die kleineren Höhenzüge des Seeberges, Katerberges, Mühlberges und des schönen Feldes sich durch ihren Parallelismus zur Hauptkette auszeichnen.

Innerhalb dieses Territoriums breiten sich ausgedehnte, flache Rückenzüge in der Schwebung von 1250 Fuss und mehr bis zum Steigerwald bei Erfurt, bis zur Höhe bei Blankenhain nördlich und nordöstlich aus. Einzelne Berge erheben sich bis über 1500 Fuss; der Kalmberg bei Dienststädt 1717', der Singer Berg 1700', der Frankenberg 1660 Fuss, u. A. m. Die Erhebung erscheint plateauförmig, die nach Norden gerichteten Thäler flach, breitsohlig, auenartig, und nur die Queerthäler der Rinne und des Remdabaches, so wie ein Theil des Ilmthales machen hiervon eine Ausnahme.

Der Frankenwald.

Der Frankenwald wird auf der Nordostseite durch das Thal der Saale, auf dem Südwestabhange durch die Thäler des Main und der Itz begrenzt. Der Kamm desselben, die Nordwestlinie unter einer kleinen Krümmung innehaltend, wird durch die 2000-Fuss-Isohypse bezeichnet. Nur einzelne Punkte erheben sich über 2500 Fuss: Wetzstein, 2550', Appelsberg, 2633', Brandberg, 2532', Sandberg, 2633', Pappenheimer Berg, 2640'; südwestlich von der Kette, isolirt, die Höhe im Effeler Walde, 2954'. Innerhalb der 2000-Fuss-Erhebung sind zu nennen: der Ahornberg, 2100', der Rambacher Berg, 2069', die Pechhütte, 2464', der Sattel an der Schwarzbacher Strasse, 2030', die Höhe bei Obersteben, 2067', der Sieglitzberg, 2298', die Höhe bei Schwarzenbach, 2144', die Höhe bei Strassdorf, 2250', der Culm, 2270', die Höhe über Nordhalben, 2167', die Hünenwiese, 2197', der Mittelberg, 2383', der Eppenberg, 2207', der rothe Berg, 2485', die Teuschnitzer Höhe, 2080', der Tröbberg, 2125', der Rupberg, 2485', die Küche, 2148', die Hettstädt, 2501'. An Orten: Ahornberg, 2070', Döbra, 2148', Schwarzenbach am Wald, 2049', Strassdorf, 2030', Spechtsbrunn, 2130', Igelsbieb, 2570', Schmalebuche, 2243', Glücksthal, 2494'.

Fasst man die Erhebung des Frankenwaldes in der 1500-Fuss-Isohypse, so ist seine Breite zwischen Schalkau und Schwarza $4\frac{3}{4}$, zwischen Rottenkirchen und der Saale 4, zwischen Wallenfels und Hirschberg $3\frac{1}{2}$, zwischen Neuenmarkt und Schwarzenbach $3\frac{1}{4}$ Meile. Das Gebirge erscheint als ein nach beiden Seiten gleichmässig abgeboechter Wall, wo auf eine Strecke von ungefähr 1 Meile

die Erhebung von 2000 zu 1500 Fuss fällt, und erhält nur durch die zahlreichen Thaleinschnitte den manchfachen Wechsel in der Gliederung des Reliefs.

Die Nebenthäler der Schwarza, die Thäler der Lichte und Sormitz, das Thal der Selbitz bilden auf dem Nordostabhange, wie die Thäler der Schorgast und des Weissbaches, der Rodach, Kronach und des Hassbaches, der Steinach mit Grünbach und Rödchen auf dem Südwestabhange eine Reihe von pittoresken Erscheinungen.

Die Thalspalte der Saale von Hof bis Rudolstadt ist mit jähren Thalhängen in die Gebirgserhebung eingeschnitten; von Lichtenfels bis Ziegenrück nahezu nördlich, von Ziegenrück bis zum Einfluss der Sormitz westlich, von da bis Rudolstadt wiederum nördlich, und von Rudolstadt bis Kahla nordwestlich.

Betrachtet man die Gebirgserhebung des Thüringer Waldes, Frankenwaldes, Fichtelgebirges und Erzgebirges von ihrem Rückenzuge bis zur 1000-Fuss-Isohypse im Ganzen, so erscheint die nördliche Begrenzung als eine gerade Linie, und die plateauförmige Bildung im eingehenden Winkel, so wie die Spaltenbildung der Thäler als im engsten Zusammenhange.

Zwischen dem Fusse des Hainich und dem Fusse des Thüringer Waldes ist die Erhebung des Hørselberges und Krahnberges wie eine platt und langgedrückte Insel eingeschoben.

Die Fränkische Platte.

Begrenzt man die Erhebung des Frankenwaldes mit der 1500-Fuss-Isohypse nach Südwest, so erhält man in der Schwebung der Wasserscheide zwischen Itz und Werra ein Hochplateau von 1250' und mehr Erhebung, das sich auf dem linken Werraufer bis Henneberg als Wasserscheide des Werra- und Maingebietes ausdehnt. Die Länge des Plateaurückens zwischen Eisfeld und Henneberg beträgt, in westlicher Richtung $5\frac{3}{4}$ Meilen, die Breite bei Veilsdorf $\frac{5}{8}$, zwischen Hayna und Themar $1\frac{1}{2}$ Meile. Der grosse und kleine Gleichberg bei Römhild, 2100 und 1974', ragen aus demselben empor.

Während der Abfall nach Nord kurz und kaum $\frac{1}{8}$ Meile breit nach der Thalsohle der Werra niedergeht, bildet der Abhang zwischen Baunach und Main, zwischen Redwitz, Kronach, Oberlind, Gleicherwiesen, der Höhe von Untereichsfeld und Rentweinsdorf, einen strahlenförmig nach dem Zusammenfluss von Main, Itz und Baunach gerichteten Thalkessel, in welchem breite Thäler in der Schwebung von 750 zu 1000 Fuss bis nahe der 1250-Fuss-Erhebung heranreichen, lang ausgedehnte, schmale Rückenzüge in 1000 bis 1250 Fuss Meereshöhe, mit einzelnen Gipfeln über 1250', bis nahe an den Zusammenstoss der Wasserläufe vorgreifen.

Eine ähnliche Erscheinung bietet die von der Höhe bei Untereichsfeld nach der Reussenburg bei Hammelburg gerichtete Fortsetzung des fränkischen Plateaus sowohl in seinem Abhange nach dem Main, als auch in dem nach der oberen Saale und der Lauer, während die Thalspalte der Frankensaale und der Streu, von Mellrichsstadt bis Hammelburg die Südwestlinie inne haltend, scharf eingerissen zwischen dem fränkischen Hochplateau und der Rhön die Grenzlinie bildet.

Die Rhön.

Die Rhön bildet eine Gebirgsmasse, welche von Nordostnord nach Südwestsüd gerichtet ist. Die fränkische Saale, die Streu, der Mühlbach, die Hasel, die Werra, der Hönebach, die Fulda, die Wasserscheide zwischen Nennhof und Zeitlofs, der Sinn bilden die Umgrenzung. Zwischen Fladungen und Wüstensachsen, und von dieser Linie südwärts eine geschlossene Masse bildend, theilt sie sich nach Norden in drei Hauptzüge, welche zwischen Werra und Felda, Felda und Ulster, Ulster und Fulda nordwärts vorgreifen. Der letzte dieser drei Gebirgszüge, tritt durch den Sattel bei Hönebach mit der Erhebung des hessischen Berglandes in Verbindung.

Die Hauptgipfel der Rhön sind: die grosse Wasserkuppe, 2870', der Kreuzberg, 2856', das Damersfeld, 2818', der Zornberg, 2740', der Heidelberg, 2740', der Sturmberg, 2685', die Milzeburg, 2564', der Schwarzberg, 2584', der Abtwald, 2405', die Wachkuppe, 2328', der Gebaberg, 2338', der Stellberg, 2315', der Alaberg, 2265', der Engelsberg, 2262', die Maulkuppe, 2243', der obere Eselsborn, 2213', der Bibrastein, 2159', die Duisburg, 2164', der Ilmenberg, 2153', der Dreistelzberg, 2087', der Blessberg bei Frauenbreitungen, 2055', die Steinwand, 2048', Schloss Ebersberg, 2023', u. s. w.

Die Höhenkarten

von Sachsen und Thüringen haben die Aufgabe vor sich, eine möglichst richtige Uebersicht der Reliefverhältnisse zu geben. Um nicht in unnatürliche Darstellung hineingedrängt zu werden, war es daher nothwendig, dieselben in grösserem Maasstabe zu bearbeiten, als die Uebersichtskarten; denn bei einer Verdoppelung oder Verdreifachung u. s. w. der Höhenmaasse würde eben die Grundbedingung, natürliche Verhältnisse zu bieten, verloren gegangen sein.

Eine jede der Höhenkarten bietet in fünf Abtheilungen ein Profil, welches auf den Meereshorizont entworfen sowohl den Hauptrücken zug, als auch eine Reihe von einzelnen Theilprofilen, und endlich eine gewisse Zahl einzelner Punkte zur Darstellung bringt. Setzt man sie an einander, so hat man ein Längenprofil, von $26^{\circ} 55'$ bis zu $33^{\circ} 5'$ östlicher Länge, dessen einzelne Abschnitte durch acht Querprofile noch näher veranschaulicht werden. Die Stellung der Schrift in drei Zeilen bezweckt, die Höhen des Nordabhanges, des Gebirgskammes und die des Südabhanges von einander abzuheben.

Die Höhenkarte von Thüringen

beginnt mit der Erhebung des Vogelsgebirges, des Knüllgebirges, und des hessischen Berglandes bis zum Meissner, und zeigt in der zweiten Abtheilung das Rhöngebirge mit seinen verschiedenen Gipfeln, von denen einzelne bis in die dritte Abtheilung reichen. In der Mitte der zweiten Abtheilung giebt die Mündung der Hörsel in die Werra den nordwestlichen Fusspunkt für die Erhebung des Thüringer Waldes und zugleich in den Profilen des Abhanges von da bis zum Ringberg, vom Wachstein bis Eisenach, wie von der Liebensteiner Ruine nach dem Thale der Werra ein Bild von der Gestaltung des Gebirgsabhanges selbst. Während das Profil von der Ruine Henneberg bis zur Werra bei Meiningen die Erhebung des fränkischen Plateaus über die Werra vorführt, giebt die lange Linie des Hörselberges dessen Erhebung über die Niederung der Nesse, die Linie zwischen Seligenthal und Coburg im Vergleich mit dem Rücken zug des Gebirges, die Einsenkung der Thäler nach Nord und nach Süd; das Profil des grossen und kleinen Gleichberges die Erhebung über das fränkische Hochplateau u. s. w. Im dritten Abschnitt, wo der langgestreckte Abhang des Meininger Stadtberges das Relief der fränkischen Platte in seinem Abfall nach der Werra veranschaulicht, ist zur Charakterisirung der fränkischen Platte selbst der Abhang zu beiden Seiten von Eisfeld, so wie die Thalsenkung der Itz und ein Profil über den Festungsberg von Coburg verzeichnet, während Erfurt, der Höhenzug des Steigerwaldes, die Wasserscheide zwischen Ilm und Saale, der Höhenzug des Singerberges, der Kyffhäuser, die Schmücke, so wie das Niveau der Unstrut bei Oldisleben u. s. w. zur Versinnlichung der Höhenverhältnisse nördlich der Gebirgskette beitragen. Im vierten Abschnitt giebt das Niveau des Maines die Basis für den Südabhang, das Niveau der Helme für die nördliche Abdachung, über welcher der Höhenzug der Finne sich markirt, während aus dem Bereiche des voigtländischen Plateaus und der Saalplatte der Höhenzug der Leuchtenburg und Kunitzburg, die Höhe von Graitzsch, von Tanna, von Klosterlausnitz, von Auma, der Thalrand der Saale bei Naumburg, das Hochplateau zwischen Mühltröf und Pausa, der Abhang nach Weida u. s. w. das Relief desselben in seinen verschiedenen Theilen bezeichnen. Der Rücken zug des Thüringerwaldes und Frankenwaldes, so wie der vom Fichtelgebirge, Egergebirge und Erzgebirge reichen durch die letzten drei Abtheilungen der Höhenkarte; die Niederung von der Höhe bei Schweditz an u. s. w.

Die drei Querprofile geben den Abhang des Gebirges nach beiden Seiten; das erste und zweite die Erhebung des Thüringerwaldes, das dritte die Erhebung des Frankenwaldes.

Die Höhenkarte von Sachsen

knüpft in der vierten Abtheilung der Höhenkarte von Thüringen im Rücken zug des Fichtelgebirges an, wiederholt den Zug des voigtländischen Plateaus von Mühltröf und Pausa, und giebt darunter das nördlich liegende Profil desselben zwischen der Höhe von St. Gangloff und Gera, so wie daran stossend ein Profil durch die Höhe bei Zettweil bis Schmölln. Der Abhang des voigtländischen Plateaus bis Plauen, der Höhenzug vom Greizer Waldhaus bis Teichwolframsdorf, der Höhenzug von Mannigswalde

nach Werdau, von Werdau nach dem Steinhügel, zwischen Irfersgrün und Kirchberg, zwischen Crimmitschau, Meerane und Glaucha, so wie das Profil der Niederung von der Höhe bei Weissenfels bis zum schwarzen Berg bei Eschefeld u. s. w. bilden den ersten Abschnitt. Das Profil der Niederung bis durch den Löbenberg bei Hohburg, von Hubertusburg durch den Colmberg bis zur Elbe, der Höhenzug des Zschokener Berges, der Langenberger Höhe, des Schatzensteines und Greifensteines; der Scheibener Hübels, der Bärenstein, der Pöhlberg, die Dittersdorfer Höhe, die Hochebene von Heinzebank nach Kleinhartmannsdorf, die Zschoppacher Höhe, die Höhe vom Juchhe, die Chorener Höhe bezeichnen eben so viele Abschnitte des Nordabhanges des Erzgebirges. Auf der Südseite ist das Niveau der Eger bei Fischern, der Thalkessel von Carlsbad, der Höhenzug des Aaberges und Dreikreuzberges besonders zu bemerken. Im dritten Abschnitte ist zuerst wiederum die nördliche Niederung, sodann aber der Höhenzug von Dörnthal nach Saida, das Profil von Cämmerswalde bis Reichenau, von Pretzschendorf bis zur Höhe bei Borlass, von Potschappel durch den Windberg bis Dresden, vom Galgenteich durch den Geissing bis Lauenstein u. s. w. für die Nordseite; der Abhang der Hochebene bei Kralupp, der Fuss des Gebirges zwischen Görkau und Eisenberg, so wie das Niveau von Oberleitensdorf, der Wasserspiegel der Eger bei Postelberg, das Niveau von Graupen und Teplitz, so wie das Profil durch das Mittelgebirge u. s. w. zu erkennen. Die vierte Abtheilung, welche das Profil des Mittelgebirges bis Lobositz zeigt, führt zunächst die Sandsteinkegel der sogenannten Sächsischen Schweiz (Sächsisch-Böhmisches Quadersandsteingebirge) nebeneinander auf: der Elbspiegel bei Schandau, der Abfall des Gebirgsrückens nach Ost, die Erhebung des Winterberges, die mittlere Plateauhöhe u. s. w. dienen zur Vervollständigung der Uebersicht der Höhenverhältnisse. Die Niederung zwischen Wittichenau und Göda, das Niveau der Adlerschenke, der Höhenzug des Czernebog, das Profil von der Höhe bei Grossdubrau bis zum Stromberge bei Serka u. s. w. charakterisiren den nördlichen Abhang. Die fünfte Abtheilung giebt den Rückenzug des Gebirges bis zur Tafelfichte, das Niveau der nördlichen Niederung, und, zum Vergleich mit dem Niveau des inneren böhmischen Kessels, den Horizont von Neukolin und das Profil des Friedrichsberges; ferner den Abhang des Jeschenkammes bis zur Neisse, das Profil der Lausche und den Abhang nach Görlitz zu, die Königshainer Berge u. A. m.

Die beiden Querprofile veranschaulichen die Steigungs- und Fallverhältnisse beider Seiten des Erzgebirges; das erste reicht in gerader Linie von Warth an der Eger bis zur Mündung der Wyhra in die Pleisse. Zur Vergleichung mit den Höhen des Fichtelgebirges ist dessen niedrigster Gipfel, der grosse Kornberg, mit eingezeichnet. Besonders bemerkenswerth erscheint in diesem Profile der Sattel zwischen Schatzenstein und Fichtelberg. Zur Vergleichung ist ferner der Gebirgsrücken bis zum Auersberge, der Schönecker Wald, die Erhebung vom dünnen Berg bis zur Windmühle bei Reuss, die Müh-lauer Höhe, der Rochlitzer Berg, die Kreuzhöhe bei Hartha und der Colmberg bei Oschatz bemerkt.

Im zweiten Profil ist das Mittelgebirge, die Hochebene am Südostfusse des Erzgebirges, der Gebirgsvorsprung zwischen Eula und Biela, der jähe Abhang nach Graupen, sowie das allmälige Sinken des Gebirgswalles nordwärts u. A. m. zur Darstellung gekommen. Die drei Querprofile durch die Lausitz versinnlichen die Gebirgserhebung, sowie die nördliche Abdachung bis zur Niederung.

Geht nun auch aus der Betrachtung dieses kurzen, 6 Grad 10 Minuten, oder annähernd 72 geographische Meilen, d. h. $\frac{1}{75}$ des Erdumfanges einnehmenden Profiles zur Evidenz hervor, dass die Erhebungen der Erdoberfläche im Vergleiche zum Umfange nur unbedeutend zu nennen sind, so darf doch über diesen Gedanken die Wichtigkeit der Betrachtung der Reliefverhältnisse eines Landes nicht ausser Acht gelassen werden.

Abgesehen davon, dass in grösserem Maassstabe ausgeführte Relief- und Profilkarten von wesentlichem Nutzen für geologische Untersuchungen sich erweisen werden, so werden sie für die Anlage von Strassen, Eisenbahnen und Canälen beherzigenswerthe Unterlagen bieten, vor Allem jedoch, bei eingehender Beobachtung, für das Studium der klimatischen Verhältnisse, der atmosphärischen Niederschläge, der Luftströmungen u. s. w., und folgedessen auf Bodencultur, Pflanzen- und Thierzucht, die Ansiedelung des Menschen u. s. w. ihren Einfluss geltend machen.

Geognostische Uebersicht.

Allgemeines.

Die Oberfläche der Erde ist aus verschiedenartigem Material zusammengesetzt. Die Manchfaltigkeit desselben bedingt die wechselnde Gestaltung der Landstriche, die Verschiedenheit der Productivkraft an pflanzlichen und thierischen Organismen, die Leichtigkeit oder Schwierigkeit der menschlichen Ansiedelung und steht mit dem gesammten Culturleben im engsten Zusammenhange.

Aber die heutige Oberflächengestalt der Erde hat nicht von Anfang an bestanden. Unser Planet hat eine wechselvolle, vielfach bewegte Reihe von Oberflächen-Veränderungen durchlaufen müssen, ehe er in das Stadium des Bestehenden getreten, und die noch heute fort und fort wirkenden Kräfte des Erdenlebens an sich haben eine ganze Summe, wenn auch nur im Laufe von Jahrhunderten bemerkbar werdender Veränderungen der Oberflächengestaltung im Gefolge.

Täglich und stündlich nagt der zersetzende Einfluss der atmosphärischen Niederschläge an der äusseren Kruste der Erdrinde. Wasserfluthen reissen grössere Landstriche mit sich fort, wie jeder Regenguss einen Theil der Ackerkruste in den Furchen abwärts schwemmt, jedes Gebirgsriesel sandige und schlammige Bodentheile mit sich führt, um sie an irgend einer Stelle seines Laufes niederzulegen, wie jegliche Rückkehr von Ebbe und Fluth an den Gestaden des Meeres ununterbrochen fortspült, fallen lässt, anschlägt und losreisst, um sie langsam aber sicher zu verändern.

Gewaltigen Feuerschlünden gleich streuen die heute noch thätigen Vulcane Aschenregen über ganze Landstriche, stürzen Berge ein, erheben neue Gipfel, ergiessen glühende Lava- und Schlackenströme über blühende Gefilde, richten Gebirgszüge auf, lassen meilengrosse Strecken zusammenbrechen, und wenn die Veränderungen, die sie innerhalb ihres Bereiches hervorrufen, das Gepräge des Furchtbaren, Gewaltigen und Plötzlichen mehr an der Stirn tragen, so sind die Veränderungen, welche die neptunische Thätigkeit der Erde mit sich bringt, nicht minder unausweichbare, als die der plutonischen.

In diesem Gegensatze der terrestrischen Lebensthätigkeit, der heute mehr an gewissen einzelnen Stellen bemerkbar wird, als auf grossen, halbe Continente umfassenden Flächen, finden wir die Kräfte wieder, welche von Anfang an, durch die ganze Reihe der verschiedenen Entwicklungsphasen hindurch, auf die Gestaltung der Erdoberfläche sich geltend gemacht haben. Heute beschränkt, an gewisse Territorien gebunden; vor Zeiten über unermessliche Flächen, in kaum zu ahnender Gewalt wirkend, ganze Continente erhebend, ebenso grosse Räume senkend und mit dem Niederschlage des Meeres und in dieser Revolution untergehender Generationen bedeckend.

Die Vertheilung von Wasser und Land ist sich nicht gleich geblieben. Grosse Veränderungen in der Schwerpunktslage und in der Achsenrichtung der Erde haben mit den Erhebungen des Festlandes, mit den Einsenkungen des Meeresbodens im Zusammenhange gestanden. Einmal inselartig aus dem Ocean erhoben, sind ganze Continente frei von den Niederschlagsbildungen desselben geblieben; ein ander Mal von demselben bedeckt, haben sie den Sedimenten zur Unterlage gedient; in beiden Fällen kann die plutonische Thätigkeit des Erdinnern auf ihre speciellen Formen eingewirkt, sie verändert oder sie durchbrochen haben.

Die Manchfaltigkeit und die auf verschiedenen Räumen wiederkehrende Gleichartigkeit des Materiales, aus welchem die heutige Oberfläche der Erde besteht, giebt ein bedeutungsreiches Anhalten für die Bildungsgeschichte der Erdkruste.

Die Oberfläche des feurig-flüssigen Erdkörpers erstarrte; eine Kruste von Gneiss und Glimmerschiefer bildete eine Hülle um den Erdkern; die Wasserdämpfe der umgebenden Atmosphäre fingen an sich zu verdichten und auf ihr niederzuschlagen. Das heisse Meer zersetzte die Rinde der eben gebildeten Kruste, und schlammige, thonige Massen bildeten durch Erhärtung und Krystallisation den älteren Thonschiefer.

Diese ersten (primitiven) Gebilde zeigen eine merkwürdige Uebereinstimmung ihrer Gesteine, Structur und Lagerungsform, so dass der Gedanke nahe liegt, dass sie über die ganze Erdoberfläche in gleicher Weise verbreitet sind.

Nach, zum Theil vielleicht schon während ihrer Bildung machten sich die plutonischen Kräfte des Erdinnern zum ersten Male Luft. Gewaltige granitische Durchbrüche, in raschem Zeitmaass auf einander folgend, riefen die ersten Hebungen von Gebirgen, Senkungen von Meeren, Auszackungen von Küsten hervor; die atmosphärischen Niederschläge sammelten sich in begrenzten Becken: die Reihe der Sedimentbildungen beginnt.

An der Spitze der paläozoischen (primären) Formationen, welche — wie ihre Zusammensetzung, ihre Schichtung und die in ihnen nachgewiesenen organischen Ueberreste bezeugen — den Niederschlägen des Meeres entstammen, stehen die silurische und devonische Formation, gemeinhin Grauwackenformation genannt. Ursprünglich vorwaltend aus feinkörnigen Sandsteinen und Conglomeraten älterer Gesteinsmasse gebildet, wurde sie durch die Grünsteineruptionen umgewandelt, erhoben, steil aufgerichtet, gebrochen und ihren Schichten die nordöstliche und südwestliche Richtung gegeben.

Annähernd gleichzeitig mögen die verschiedenen, an Umfang und Wirkung geringeren Eruptionen der Ophiolithe stattgefunden haben.

Wieder trat eine Periode der Ruhe ein; die Steinkohlenformation lagerte sich ab. Als Niederschläge eines, keinen stürmischen und heftigen Bewegungen ausgesetzten Meeres sich kennzeichnend, birgt sie in ihren Schichten die zu Kohlen umgewandelten Reste der Vegetabilien ihrer Zeit.

Auf diese folgt wieder ein Zeitraum stürmischer Bewegung. Das Rothliegende, entweder gleichzeitig oder in unmittelbarer Nähe der Porphy- und Melaphyr-Eruptionen gebildet, aus Trümmern und Bruchstücken älterer Formationen bestehend, zu colossalen, weit ausgedehnten Conglomeratbänken zusammengeworfen, beinahe regelmässig auf der Steinkohlenbildung aufliegend, giebt ebenso Zeugnis dafür, wie die Veränderungen, welche an allen Stellen ihrer Durchbrüche die Porphyre und Melaphyre auf die älteren Formationen hervorgerufen haben.

Die Zechsteinformation, dem Rothliegenden folgend, bekundet eine verhältnissmässig kurze Epoche der Ruhe, während welcher sich eine dünne Schicht kalkiger und mergeliger Niederschläge auf einem weit umfassenden Territorium absetzte. Die organischen Reste, welche sie einschliesst, geben neue Thier- und Pflanzenformen, welche, an die vorhergehenden sich anschliessend, von den nachfolgenden vollkommen verschieden, einen grossen Abschnitt in der Entwicklungsreihe der Erdoberfläche bezeichnen.

Die Periode der Zechsteinbildung giebt den Schluss für die Bildung des Thüringer Waldes und des Erzgebirges in der Hauptsache an.

Ihr folgen die mesozoischen oder secundären Formationen; von diesen zuerst die Periode der Trias. Während dieser schlagen die sandig-mergeligen Massen des Buntsandsteines (möglicher Weise nicht allein aus dem Meere), sodann die Kalksteinschichten des an organischen Resten so reichen Muschelkalkes, endlich die mergelig-sandigen Gesteine des Keupers nieder.

Die jurassische Formationsgruppe, welche nach der triassischen Periode ihre Schichtenglieder verbreitet, bezeichnet sich in ihrer mächtigen, vielfältigen Zusammensetzung schon durch den erstaunlichen Reichthum an Ueberresten, wie durch die vollkommen verschiedene Entwicklung alles organischen Lebens, als eine neue Aera. Ihre Glieder, Lias (schwarzer Jura), brauner Jura (Doggerformation), weisser Jura und Wealdenformation charakterisiren sich auffallend, vor Allem die Liasformation durch ihre organischen Ueberreste so bestimmt, dass sie als geognostischer Horizont zur Orientirung aufwärts und abwärts angesehen werden kann.

Die Kreideformation ist die letzte der secundären. Man trennt untere (Neocom und Galt) und obere (Turon- und Senonbildung.) Die Turonbildung Sachsens und Böhmens besteht vorwaltend aus Sandstein und Pläner.

Das Erdenleben geht nach dieser Periode wiederum der Gegenwart einen Schritt näher. Die Entwicklung der Flora und Fauna wird immer reichhaltiger, mannichtiger, der Jetztwelt ähnlicher. Die Species der Vorzeit gehen allmählig vollkommen unter. Die klimatischen Verhältnisse sind ebenfalls denen der Gegenwart näher gerückt.

Aus der tertiären Periode stammen die Braunkohlenbildungen, welche im nördlichen Deutschland weit verbreitet sind.

Die tertiäre Periode wird jedoch durch die Eruptionen der Trachyte und Basalte unterbrochen. Sie stehen in ihrer Erscheinung den vulcanischen Formationen der Jetztzeit so nahe, dass mit ihnen die Uebergangsreihe bis zur Gegenwart abgeschlossen erscheint.

Die quartären Formationen — d. i. die Bildungen aus dem gegenwärtigen Zustande der Erdoberfläche — greifen auf der einen Seite in die tertiäre Zeit hinüber, auf der andern reihen sie sich an die Bildungen unserer Tage, so dass es oft nicht möglich wird, eine nur annähernd genaue Grenzlinie zu ziehen. Zu ihnen gehören die Sand- und Geröllablagerungen der Niederungen, die Schuttlager voll Metalle, die Ablagerungen von Lehm und Löss, die Verstreung erratischer Blöcke, die Bildung von Dünen, von Deltas, von Torfmooren u. s. w.

Die jüngsten Bildungen, als das Resultat der unter unsern Augen wirkenden Kräfte, sind der Beweis der endlosen Formenwandlung.

Die quartären und tertiären Formationen sind auf den geognostischen Uebersichtskarten nicht besonders angegeben. Die Reihenfolge der Formationen und ihr Charakter haben auf die Farben und übrige Bezeichnung derselben eingewirkt. So haben

die primitiven Formationen [Gneiss, Glimmerschiefer, Thonschiefer]

horizontale Strichlage, dreifache Strichstärke;

die primären [paläozoischen] Formationen [Grauwacke, Steinkohle, Rothliegendes, Zechstein]

aufgerichtete Strichlage, dreifache, zweifache und einfache Strichstärke;

beide zusammen einen bläulichen Farbenton.

Die secundären [mesozoischen] Formationen [Buntsandstein, Muschelkalk, Keuper, Lias,

Brauner Jura, Weisser Jura, Quadersandstein, Pläner]

horizontale bis aufgerichtete Strichlage, zweifache bis einfache Strichstärke;

die tertiären [känozoischen] Formationen [von ihnen ist nur die Braunkohle aufgeführt]

horizontale Strichlage, einfache Strichstärke, punktirte Linie;

beide zusammen einen gelblichen Farbenton.

Die eruptiven Formationen haben sämmtlich einen rothen Farbenton erhalten:

die Granulit- und Granitformation kleinere und grössere Punkte;

die Grünstein- und Ophiolithformation aufgerichtete, starke Linien;

die Porphy- und Melaphyrformation aufgerichtete, starke, punktirte Linien;

die Trachyt- und Basaltformation gekreuzte, schwache Linien.

Die Bezeichnungen sind durchgängig derart gewählt, dass nicht leicht eine Verwechslung vorkommen kann.

Der geognostischen Uebersicht sind zu Grunde gelegt:

Naumann, Lehrbuch der Geognosie.

Naumann, Erläuterungen zur geognostischen Karte von Sachsen.

Geinitz, die Versteinerungen der Grauwackenformation.

Geinitz, Geognostische Darstellung der Steinkohlenformation in Sachsen.

Credner, Geognostische Verhältnisse Thüringens und des Harzes.

Credner, Versuch einer Bildungsgeschichte der geognostischen Verhältnisse des thüringer Waldes.

Hoffmann, die orographischen und geognostischen Verhältnisse vom nordwestlichen Deutschland.

Cotta, Deutschlands Boden u. A. m.

Primitive und paläozoische Formationen.

Die primitiven und paläozoischen Formationen bilden auf der geognostischen Karte von Sachsen und Thüringen ein grosses Paralleltrapez, das mit der Richtung des Erzgebirgskammes auf der einen Seite, mit der Richtung des Frankenwaldes auf der anderen Seite abgegrenzt wird.

Die annähernd gerade Linie von Königsberg in Böhmen bis nach Nollendorf giebt die Grenze desselben nach Südost, während sich dasselbe westlich von Königsberg an die Massen des Fichtelgebirges und an die Erhebungen des inneren Böhmens anschliesst.

Die nordöstliche Grenzlinie greift von Nollendorf bis an den Einfluss der Bahra in die Gottleuba nördlich vor und wendet sich von hier scharf nordwestlich bis Mügeln.

Die nordwestliche Begrenzung ist am wenigsten scharf ausgeprägt. Wenn man von dem nach Mügeln vorgestreckten Aste absieht, so ist zwischen Leuben bei Lommatzsch und Colditz eine Linie die Grenze, welche ziemlich genau von Ost nach West geht. Hier biegt sich dieselbe ziemlich scharf nach Südwest, bis in die Gegend von Wahlen bei Crimmitschau, greift von hier nordwestlich vor bis bei Köstritz und tritt bis bei Liebschwitz wieder zurück, von wo sie bis nach Amt Gehren reicht.

Von Goldkronach bis Crock bei Eisfeld streicht die südwestliche Grenzlinie in sanfter Wölbung beinahe nordwestlich. Von da nach Amt Gehren schliesst annähernd eine gerade Linie die Figur.

Nordwestlich von diesem mit manchfachen Unterbrechungen durch eruptive Formationen gebildeten Paralleltrapez von nahezu 240 □ Meilen Fläche, treten einzelne Glieder derselben im Rücken des Thüringer Waldes, und weiter gegen Nordwest bei Sontra und am Meissner, ferner nordwestlich der durch die Langenberger Höhe gehenden Erhebungsachse, welche den Rücken von Schmücke und Finne innerhalb der mesozoischen Formationen andeutet, im Kyffhäuser auf.

Parallel zur Gesamtmasse kommen noch jenseit der Elbe einzelne Streifen dieser Formationen vor, welche sämmtlich die nordwestliche Richtung inne halten, und sich an Isergebirge und Jeschkenkamm anschliessen.

Die primitive Gneissformation,

welche durch den vorwaltenden Gneiss charakterisirt wird (Glimmergneiss und Hornblendengneiss), bildet, wo sie hervortritt, die unterste der geschichteten Formationen, und folgerecht ist sie die älteste. Die Oberfläche der meisten Gneissregionen kennzeichnet sich durch sanfte und wellige Bergbildungen; die innere Structur erscheint besonders bei grossen Territorien als eine horizontale Schichtenlage.

Der primitive Gneiss bildet den östlichen Theil des angegebenen Paralleltrapezes, und reicht aus der Nähe des Sonnenwirbels über Geyer, Lengefeld, Schellenberg bis Nossen nach Norden hin. Nach Nordost ist eine noch unregelmässigere Linie die Grenze, und die Punkte Liebstadt, Rabenau, Naundorf bei Freiberg und Neukirchen bei Nossen geben nur annähernd dieselbe an.

Sein Territorium ist mehrfach von eruptiven Formationen durchbrochen.

Die primitive Schieferformation

nennt man gewöhnlich jene mächtigen, weit ausgedehnten Ablagerungen, welche den Urgneiss überlagern und vorwaltend aus Glimmerschiefer, Thonschiefer u. s. w. bestehen.

Der Glimmerschiefer ist stets durch eine ausgezeichnete Schichtung bezeichnet, welche bis zu den überraschendsten Windungen übergehen kann. Er verwittert und zersetzt sich weniger schnell als der Gneiss, besonders in einzelnen Varietäten, welche öfters in schroffen Felskämmen über die sanften Bergformen des Ganzen aufragen. Die Felsen des Adlersteines, des Langensteines und Lampertsberges bei Marienberg im Lengfelder Walde, der Gipfel des Schatzensteines bei Elterlein, die Klippen bei Crottendorf, und noch viele andere Punkte liefern den Beleg hierfür. Die Thäler im Gebiete des Glimmerschiefers sind schroff und scharf eingeschnitten und charakterisiren sich eben so wie die Thäler im Gebiete des Gneiss, meist als Spaltenthäler, wo die stehen gebliebenen Felsenwände zur pittoresken Staffage wesentlich beitragen.

Der Thonschiefer geht meistens so allmählig aus dem Glimmerschiefer hervor, oder in denselben über, dass man denselben schon als eine Varietät des Glimmerschiefers angesehen. Er hat stets schiefrige Textur, oft vollkommene Spaltbarkeit, und immer deutlich ausgesprochene Schichtung. An vielen Punkten gestaltet sich dieselbe höchst auffallend, wie z. B. am rechten Muldenufer bei Oberhasslau, südlich Zwickau. Auch das Gebiet des Thonschiefers charakterisirt sich durch sanfte allmählig ansteigende, gerundete Bergformen, zerrissene Spaltenthäler.

Der Glimmerschiefer bildet beinahe vollständig die nordwestliche Grenze des Gneissgebietes, und reicht, von zwei grossen Granit- und mehrfachen kleineren Basalt- und Ophiolith-Massen durchbrochen, bis an das Fichtelgebirge. Auf der Westseite desselben ist nur ein schmaler Streifen, von Marktschorgast bis Oberkotzau, dem Rücken der Waldsteinkette parallel. In dieser Richtung reicht er bis nördlich von Elster, begrenzt den grossen Granitdurchbruch von Eibenstock und Neudeck auf beiden

Seiten, dehnt sich in ziemlich unregelmässiger Fläche nach Südost bis in die Gegend von Kralupp und bildet ein ungefähr $\frac{7}{8}$ Meilen breites Saalband auf der Nordwestseite des Gneisses bis in die Gegend von Gahlenz bei Oederan.

Weiter nach Nordwesten vorgeschoben ist ein keilförmiges Glimmerschieferterritorium, zwischen Gickelsberg, Grossvoigtsberg und Nossen.

Diesem Glimmerschiefergebiete parallel liegt in einer rechtwinkligen Entfernung von ungefähr $\frac{7}{8}$ bis 1 geogr. Meile eine langgestreckte Ellipse von Glimmerschiefer, beinahe vollkommen regelmässig, im Lichten $6\frac{1}{4}$ Meilen lang, 2 Meilen breit. Wie ein Band umschliesst der Glimmerschiefer, $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{2}$ Meile breit, das Granulitbassin, welches einige inselartige Einlagerungen von Gneiss, Granit, Ophiolith und Braunkohlen umschliesst.

Westlich einer Linie von Hof nach Colditz zeigt sich nirgend Glimmerschiefer. Oestlich des Erzgebirges erscheint derselbe erst wieder im Isergebirge und im Jeschkenkamm.

Das Gebiet des Thonschiefers zeigt wiederum in seiner grössten Ausdehnung mit unwiderleglicher Bestimmtheit auf das Vorwalten der Nordostrichtung hin. Einer Reihe von Störungen unterworfen, zum Theil Folge ungleichmässiger Niveauverhältnisse (Bedeckung durch jüngere Formationen), zum Theil Folge von Durchbrüchen eruptiver Gesteine, erscheint die äussere Gestalt des Thonschiefergebietes als eine ziemlich unregelmässige.

Die grösste Ausdehnung reicht aus der Gegend von Schwarzenbach bis nordöstlich von Falkenau auf beinahe ununterbrochener gerader Linie ungefähr 16 Meilen weit. Nordwestlich derselben erstreckt es sich bis in die Gegend von Wurzbach, $5\frac{1}{2}$ Meilen, und von Falkenau unweit Oederan bis über Rochlitz, $4\frac{1}{2}$ Meilen. Verbindet man diese Endpunkte, so erhält man eine Grenzlinie mit zwei grossen Buchten, von denen die erstere südwestliche, bei Tanna und Pausa bis nahe an die Elster, während der Grauwackenbildung, die zweite, in der Gegend von Zwickau-Glauchau und nordöstlich heraufragend bis in die Nähe von Chemnitz, während der Zechsteinbildung ausgefüllt worden ist.

Die Glimmerschieferellipse, welche das Granulitgebiet umgrenzt, ist beinahe vollständig von einem Thonschieferwalle umgeben. Der nordöstliche Theil desselben bildet, $4\frac{1}{2}$ Meilen lang und über 1 Meile breit, die Fortsetzung des zwischen Falkenau und Marbach von jüngeren Formationsgliedern bedeckten Territoriums.

Die Nordostseite des Gneiss- und Urschiefergebietes wird zu ihrem grössten Theile, wiederum in nordwestlicher Richtung, von Thonschiefer eingefasst.

Betrachtet man die Gesamtheit dieser Formationsglieder, so zeigt sich, abgesehen von den verschiedenen Durchbrechungen durch eruptive und Bedeckungen durch jüngere Formationen, annähernd ein dreieckiger Gebirgsstock von Gneiss, an dessen Nordwestseite, zuerst in Gestalt eines spitzwinkligen Dreiecks, Glimmerschiefer und sodann um beide Seiten, die nordwestliche und nordöstliche, Thonschiefer in Gestalt eines breiten Bandes sich abgesetzt hat.

Hieraus erhellt, dass der Glimmerschiefer im Bereich der ganzen Urschieferformation das untere, der Thonschiefer das obere Glied bezeichnet, das heisst, dass im Fichtelgebirge, wie im Erzgebirge der Glimmerschiefer den Thonschiefer unterteuft, während sich beide zuletzt an Gneiss oder Granit anlehnen.

Nächst der älteren Gneissbildung zeigt sich jedoch auch eine jüngere.

Abgesehen von einigen kleineren Vorkommnissen, zeigt sich dieselbe in einer fast über 8 □ Meilen grossen Fläche in der Umgebung von Münchberg in Oberfranken. Sie bildet eine grosse, unregelmässig begrenzte Ellipse, deren grosser Durchmesser über 3, deren kleiner nahezu $1\frac{3}{4}$ Meilen beträgt. Es erscheint beinahe zweifellos, dass dieser jüngere Gneiss in eine bassinförmige Vertiefung der Grauwackenformation eingelagert ist.

Die Granulitformation

ist die muthmasslich älteste eruptive. Ihr Gebiet bildet eine Ellipse von $6\frac{1}{4}$ Meilen Länge und 2 Meilen Breite; das vorwaltende Gestein ist Granulit. Die rings umgebenden Schiefer sind in ihrer Lagerung aufgerichtet, und schliessen um das ungefähr 8—9 □ Meilen grosse Gebiet einen Wall von höherer Schwebung, so dass man im nordöstlichen und mittleren Theile denselben um 50 bis zu 150, im südwestlichen Theile um 200 bis 300 Fuss den Granulitkern überragend annehmen kann.

Das Granulitgebiet bietet eine wellenförmige Fläche, ohne aufragende Kuppen oder hervortretende Käme, in welchen Spaltung und Zerklüftung die schroffen und pittoresken Thäler schufen.

Die Thäler der Chemnitz, Zschopau, Striegis, der östlichen und westlichen Mulde entwickeln da, wo sie den Granulit und die ihm untergeordneten Gebirgsglieder durchschneiden, einen Reichthum von schönen Felsbildungen, Bergformen und malerischen Naturscenen.

Im südwestlichen Theile sind die Reliefformen auch auf der Höhe etwas mannichtiger. Einige Granulitberge erheben sich ziemlich auffallend über ihre Umgebungen.

Der Gneiss des Taurasteines ragt als schroffer Felskamm aus dem Granulit hervor.

Die Granitformation

ist in ihren wichtigsten Bestandtheilen, Granit und Syenit, in der erzgebirgischen Gebirgserhebung weit verbreitet. Sie tritt in mehreren Gebieten von verschiedenem Umfange und in verschiedenen Varietäten auf.

Im Fichtelgebirge gehören die Schneeberg- und Waldsteinkette, der grosse Kornberg u. s. w. einem granitischen Durchbruche durch die Gneiss- und Urschieferformation an; auch der südöstliche Theil des Egergebirges, von Schönberg bis Kirchlamitz und nach Südost bis Hohenberg. Das Granitterritorium zieht sich von hier in einem der Waldsteinkette parallelen, etwa $\frac{3}{4}$ Meilen breiten Streifen bis an den Fichtelsee über Weissenstadt heran, und bildet die Gebirgskette vom Schneeberge über den Nusshart nach der Kösseine, und von dieser nordöstlich vorgreifend bis zur Luxburg bei Alexandersbad unweit Wunsiedel.

Ein zweites, grosses Granitgebiet unterbricht die Urschieferformation zwischen Schlackenwerth, Heinrichsgrün, Tannebergsthal, Stützengrün und Sosa. Es ist das Granitterritorium von Eibenstock und Neudeck; etwa 5 Meilen lang und $2\frac{1}{2}$ Meilen breit. Sein Umriss ist unregelmässig; seine Längachse nach Nordwest gerichtet.

Nordwestlich von dieser grossen Granitpartie sind noch zwei kleinere, das Bassin von Kirchberg und die Granitinsel zwischen Berga und Treuen.

Die Granitpartie bei Kirchberg bildet eine Ellipse, deren grosser Durchmesser ungefähr $1\frac{3}{4}$, deren kleiner ungefähr $1\frac{1}{4}$ Meile beträgt. Die Ränder derselben greifen ziemlich zackig in den umgebenden Thonschiefer ein, und bieten in kleinerem Massstabe dieselben Erscheinungen wie an dem Granulitgebieten von Waldheim.

Die Granitpartie zwischen Berga und Treuen ist etwa $1\frac{3}{8}$ Meile lang und $\frac{3}{8}$ Meile breit, und weicht nur ein wenig gegen Nord in der Achsenrichtung von der allgemeinen Erhebungsachse ab.

Oestlich des Urschieferterritoriums ist jenseit der grossen Spalte, welche das Elbthal bildet, ein Granitgebiet, das in seiner Erhebungsachse wiederum die Nordwest- und die Nordostrichtung angiebt. Die grösste Längenausdehnung desselben weicht etwas nach West ab; eine Linie aus dem Isergebirge bis in die Nähe von Merschwitz an der Elbe giebt über 20 Meilen. Die grösste, rechtwinklig gemessene Breite beträgt über 6 Meilen.

Dieses unregelmässige Granitterritorium, welches Bruchstücke älterer Formationen umschliesst, von jüngeren eruptiven Formationen durchbrochen oder von sedimentären überlagert wird, lässt sich in drei Haupttheile zerlegen. Die Hauptmasse desselben bildet ein unregelmässiges Dreieck, von Georgenthal bis zwischen Niesky und Görlitz, und bis nahe bei Grossenhain reichend.

Auf der Nordseite sind fünf unregelmässige, grössere Buchten vom Alluvium bedeckt: die Bucht von Weissenberg, von Purschwitz, Göda, Bischheim und Ottendorf. Zwischen Weissenberg, Kamenz und Wittichenau liegen in nordöstlicher Richtung zu einander parallel einige Reihen kleiner Granitinseln.

Die südöstliche Begrenzung ist durch eine Reihe neuerer Durchbrüche bezeichnet, und die grosse Bucht, welche zwischen Görlitz und Schönberg anhebend bis in die Gegend von Rumburg und Grottau hereinbiegt, in ihrer äusseren Erscheinung gestört.

Am Isergebirge sind zwei grosse, nahe an einander herantretende Granitpartieen. Die südöstliche bedeckt den Abhang von der Tafelfichte bis an den Jeschkenkamm; die nördliche lehnt sich an den Gneiss des Iser- und Riesengebirges an, und erstreckt sich bis Schönberg, und Dittersbach bei Ostritz.

Der dritte Theil bildet zwischen dem Schonenbach und dem Ketzewasser, und zum Theil über dasselbe hinausgreifend, ein unregelmässiges Trapez, in dessen Mitte eine Porphyrtartie eingeschlossen ist. Die Verbindung mit der Masse jenseit der Elbe wird durch zwei isolirte, dazwischen liegende Partien

bezeichnet. Die Längenrichtung ist ebenfalls Nordwest, die Länge $3\frac{1}{2}$ Meilen, die Breite $1-1\frac{1}{2}$ Meile. Weiter nordwestlich liegen noch zwei kleine Granitinseln, bei Lampertswalde und bei Strehla.

Zwischen diesen Hauptterritorien sind auf dem Erzgebirge noch einige Reihen kleinerer, welche in ihrer Anordnung Regelmässiges erkennen lassen. Man kann sie nach zwei Hauptrichtungen gruppieren, nach der Richtung der Spaltungslinie, welche die Erhebung des Erzgebirges und seinen Steilabsturz nach dem Böhmischem Becken bezeichnet, d. h. nach Ost-Nordost, und nach West-Nordwest, welche Linie für die Gebirgserhebung selbst die Richtung der einzelnen Erhebungsglieder kund giebt.

In nordöstlicher Richtung lassen sich zwei Reihen von Granitdurchbrüchen durch die ältere Sedimentformation nachweisen. Bei Sonneberg südlich von Katharinenberg, bei Kühnhaide und bei Anspurg, nordwestlich von Kloster Osseg, von Altenberg, und bei Berggiesshübel und Gottleuba bezeichnen grössere und kleinere Partien in ihrer Gesamtheit eine obere Linie der Granitdurchbrüche.

Zwischen Mühlau und Nieder-Rossau, so wie bei Böhrigen sind zwei langgestreckte Granitterritorien, von denen besonders das erstere auffallend für den Parallelismus einer unteren Durchbruchslinie mit einer oberen spricht. Auch die isolirte Granitschmitze, welche bei Wechselburg zwischen dem Gneiss und Glimmerschiefer durchbricht, dürfte für diese Behauptung Zeugniß ablegen.

Selbst die zwischen diesen beiden Aussenlinien vorkommenden Durchbrüche deuten eine Regelmässigkeit an, so dass eine dritte oder mittlere Durchbruchslinie durch das Auftreten von Granit bei Aue, Geyer und Nieder-Bobritzsch bezeichnet ist.

Noch auffallender wird die Regelmässigkeit des Ganzen, wenn man die Nordwestrichtung mit berücksichtigt. So geben die einzelnen Granitpartien bei Aue und bei Geyer, die bei Altenberg, Niklasberg und Bobritzsch, und die bei Berggiesshübel, Dohna und Weesenstein die Nordwestlinie.

Auch an dem Quarzdurchbruche des Jeschken und an der Richtung des Jeschkenkammes selbst erkennt man das Vorherrschen der O. S. O.- und N. W. N. - Linie.

In nordwestlicher Richtung vom Waldsteine kennzeichnen sich auf dem Thüringer Walde zwischen Stützerbach und Zella, bei Brotterode und bei Ruhla einige kleinere Granitpartien, an welchen ebenfalls dieselben linearen Verhältnisse nachzuweisen sein dürften.

Die Mehrzahl aller grösseren Granitterritorien ist wohl als deckenartiger Ueberzug zu betrachten, welcher von den Durchbruchsspalten aus sich im flüssigen Zustande über das unterliegende Terrain ausgebreitet und im Erkalten, Verwittern und unter dem zersetzenden Einfluss der atmosphärischen Niederschläge die jetzige Oberflächengestalt erlangt hat.

Die allgemeine Form der Granitregionen giebt einen bergigen oder hügligen Landstrich, dessen ziemlich sanft gewölbte Kuppen und Rücken von mehr oder weniger tief und schroff eingeschnittenen Thälern getrennt sind.

Vor Allem pflegen die Gipfel der Berge und Hügel mit Felsblöcken bedeckt zu sein. Die Landstriche zwischen ihnen sind oft steinig, sandig, oder auch mit Torfmooren bedeckt. Mitten innerhalb derselben ragen jedoch oft, bald isolirt, bald gruppiert, kleine Felsen auf.

Längst bekannt und vielfach beschrieben sind die Granitblöcke auf den Höhen des Fichtelgebirges; der Waldstein, der Schneeberg, die Kösseine, die Felsen am grossen Kornberg und die Luxburg bei Alexandersbad. Ungeheure Granitmassen, manchfaltig geformt, meist an den Ecken und Kanten stark abgerundet, sind bald auf einander gethürmt, bald wild unter einander geworfen.

Der Greifenstein bei Thum, die Königshainer Berge, der Hochstein südlich von Elstra, der Granitdistrikt von Naundorf und Bobritzsch bei Freiberg bieten, wenn auch in kleinerem Maassstabe, dieselbe Erscheinung.

Im Allgemeinen steht wohl die Ansicht fest, dass die Granite des Erzgebirges und des Voigtlandes, sowie die der Lausitz jünger sind, als die Urschieferformation, welche ganz entschieden von ihnen durchbrochen, zum Theil in ihrer Schichtung aufgerichtet, oder gestürzt, zum Theil in ihren Bestandtheilen an der Grenzlinie beider Formationen wesentlich verändert worden ist. Das Erzgebirgische Schiefergebirge hat seine gegenwärtige Architektur zum grossen Theile der Einwirkung der Granite zu verdanken.

Auch die Granitdecke, welche beinahe den ganzen östlich der Elbe liegenden Theil Sachsens bildet, ist neueren Ursprunges; die Auflagerung derselben auf dem Schiefergebirge ist nachgewiesen.

An die Granitformation schliesst sich der wahrscheinlichen Zeitfolge gemäss

Die Uebergangsformation.

Man nennt sie Uebergangsformation, weil in ihr die ersten organischen Ueberreste auftreten. Die Gesteine derselben, unter denen die Grauwacke obenansteht, aus welchem Grunde man auch die Formation selbst häufig als Grauwackenformation bezeichnet, bestehen hauptsächlich aus denjenigen sehr alten Sedimentgesteinen, welche sich auf dem Grunde des bereits mit Thieren und Pflanzen belebten Meeres bildeten. Während dieses Zeitraumes muss schon eine lange Zeit unveränderte Vertheilung von Wasser und Land bestanden haben.

Die Grauwacke ist ein ungemein festes, schwer zersprengbares Gestein von graulichschwarzer Farbe, ohne die mindeste Anlage zu schiefriger Textur; nächst ihr sind Grauwackenschiefer und Thonschiefer die vorwaltenden Gesteine der Formation.

Die Thonschiefer der Grauwackenformation erhalten aber eine besondere Wichtigkeit, sobald sie vermöge einer sehr ebenflächigen Struktur und Spaltbarkeit, Gleichförmigkeit der Zusammensetzung, entsprechender Härte und Festigkeit in die Kategorie der Dachschiefer treten. Diese Dachschiefer bilden innerhalb der übrigen Schiefer gewisse Züge oder Zonen z. B. bei Lehesten, Gräfenthal, Probstzella und Sonneberg. Die bläulichschwarzen Varietäten derselben werden als Tafelschiefer verwendet; die durch zweifache Spaltbarkeit sich auszeichnenden Schiefer werden bei hinreichender Feinheit, Festigkeit und Härte in Folge ihrer griffelförmigen Absonderung zu Schieferstiften gespaltet.

Die Uebergangsformation, welche man nach den sie charakterisirenden Fossilien in silurische und devonische trennt, lehnt sich auf der Nordwestseite in Gestalt eines Dreieckes an die Urschieferformation. Dasselbe reicht in flachgekrümmten Bogen von Stadt-Steinach bis Oberbrunn über 8, von Stadt-Steinach bis nahe an Liebschwitz ziemlich 11, und von da bis Amt-Gehren an 10 Meilen. Zwischen Amt-Gehren und Oberbrunn ist das Dreieck geradlinig abgestumpft und beträgt sein Flächeninhalt gewiss über 30 □ Meilen.

Nordöstlich von diesem ist noch ein kleineres, ellipsenartiges Grauwackenterritorium bei Ronneburg, dessen grosse Achse die Nordwestlinie innehält.

Einzelne Inseln der Uebergangsformation ragen aus dem Alluvium auf. So bei Oschatz, zwischen Oschatz und Strehla, bei Radeburg, zwischen Burkau, Schönfeld, Ortrand und Hoyerswerda, zwischen Weissenberg, Wittichenau und Niesky, zwischen Görlitz und Niesky. An einem grossen Theile derselben lässt sich wiederum das Vorwalten der nordwestlichen Erhebungsachse und der nordöstlichen Erhebungsrichtung nachweisen; doch sind diese Grauwackeninseln nicht so ins Auge fallend gruppiert, um eine vollständige Regelmässigkeit daraus ableiten zu können.

Die allgemeinen Reliefverhältnisse der Uebergangsformation geben keine pittoresken Formen. Plateaus, langgestreckte Rücken, sanft ansteigende Kuppen walten vor, und die Thäler fallen in der Hauptsache sanft und allmähig ab, bis sie Spaltenthäler werden.

Mit dem Auftreten organischer Reste im engsten Zusammenhange steht das Vorkommen von Steinkohlenbildungen, als dem Produkte der damaligen Pflanzenwelt.

Die in der Gegend von Haynichen und Ebersdorf abgelagerte, aus mächtigen Conglomeraten, aus Sandstein, Schieferthon, und fünf Kohlenflötzen bestehende Steinkohlenbildung, gehört aller Wahrscheinlichkeit nach, wie auch durch die in ihr vorkommenden Pflanzenreste nachgewiesen ist, in die Grauwackenperiode.

Der wahrscheinlichen Zeitfolge entsprechend, sind hier ein Paar eruptive Formationen einzuschieben, welche entweder gleichzeitig mit oder kurz nach der Uebergangsformation auftreten.

Die Grünsteinformation,

welche die verschiedenen Grünsteine und ihre Produkte, die Grünstein-Tuffe, sowie ihre Begleiter umfasst, bildet, auf dem westlichen Abhange des Fichtelgebirges beginnend, von Berneck bis bei Hohenleuben eine Reihe von grösseren und kleineren Durchbrüchen und Ergiessungen, deren östlichste Vorkömmlinge bis Oberkotzau, die westlichsten bis Wurzbach vorgreifen. Die östliche Grenzlinie giebt die Nordostrichtung an.

Einzelne Grünsteinpartien kommen noch in der Gegend von Haynichen, Frankenberg und Rosswein vor; eine vereinzelte bei Weesenstein; ein grosser Theil derselben hält die Linie von Nordost oder Südost inne.

Die Berge der Grünsteine ragen gewöhnlich über ihre Umgebungen ins Auge fallend hervor, mögen sie nun isolirte Kuppen, langgestreckte Kämme, Kuppenzüge oder Berggruppen bilden. Dieselben sind meist mit spitzen Gipfeln gekrönt, weshalb in den Gegenden, wo Grünsteinmassen z. B. durch Grauwackenschiefer und Thonschiefer durchbrochen sind, die Landschaft ein eigenthümliches, spitz-hügeliges Ansehen erhält (Voigtland, Oberfranken). Die Thäler werden zu Spaltenthälern mit steilen, felsigen Gehängen und Thalvorsprüngen.

Die Ophiolithformation.

Mit dem Namen Ophiolithformation bezeichnet man die Gesammtheit mehrerer eruptiver Gesteinsbildungen von verschiedenem petrographischen Charakter, die durch häufiges Zusammenvorkommen eine gewisse Gemeinschaft bekunden. Die wesentlichen und vorwaltenden Gesteine derselben sind Serpentin, Gabbro und Hypersthenit.

In Sachsen werden nur einzelne Punkte durch diese Formation bezeichnet; bei Zöblitz, zwischen Hohenstein, Waldenburg und Lichtenstein an mehreren Stellen, in der Gegend von Waldheim und bei Greiffendorf durch Serpentin.

Der Serpentin bildet gewöhnlich isolirte, über seine nächsten Umgebungen aufragende Berge, Hügel, Rücken oder Kämme von abgerundeter Form. Die Oberfläche der Serpentinberge ist meist trocken und unfruchtbar; einige Pflanzenspecies gehören ihr jedoch ausschliessend an.

Der Zöblitzer Serpentin ist durch seine ursprüngliche Weichheit ausgezeichnet, welche es möglich macht, ihn auf der Drehbank zu bearbeiten. Erst allmählig erhärtet er.

Die Steinkohlenformation

wird in der Zeitfolge ihrer Bildung, sowohl durch die Lagerungsverhältnisse, als auch durch ihre organischen Ueberreste als die dritte der paläozoischen Formationen charakterisirt. Sie verdankt ihren Namen dem fast niemals fehlenden Vorkommen von Steinkohlenflötzen, welche bisweilen über so grosse Flächenräume ausgedehnt sind und in so vielfacher Wiederholung über einander liegen, dass man wohl zu der Folgerung berechtigt ist, es habe zu keiner Zeit eine gleich üppige Vegetation auf unserm Planeten bestanden.

Wie viele Myriaden von Jahren aber diese Periode gewährt, dass lässt sich nur ahnen.

Die vorwaltenden Gesteine dieser Formation sind Sandstein, Schieferthon und Conglomerate; die Steinkohle selbst gehört zu den untergeordneten Materialien des Systems, das durch sie charakterisirt wird.

Die Conglomerate (Grundconglomerate) sind meist sehr mächtig, enthalten beinahe gar keine organischen Ueberreste und gehen in der Regel in festen, hellfarbigen Sandstein (Kohlensandstein) über.

Der Schieferthon bildet die eigentliche Hauptniederlage für die schönsten und zahlreichsten Pflanzenreste, fast jede Spaltungsfläche entblösst neue Abdrücke.

Die Steinkohlen selbst bestehen aus umgewandelten vorweltlichen Pflanzenmassen. Dieselben sind durch den Druck der auf ihnen liegenden Gebirgsschichten, sowie durch die mit dem Druck und der zunehmenden Tiefe erhöhte Temperatur einem inneren Zersetzungsprocesse gemäss zu einer relativ reinen Darstellung des Kohlenstoffes umgewandelt worden. Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff sind ausgeschieden worden. Die Qualität der Steinkohlen nimmt von beinahe reinem Kohlenstoff (Anthracit) immer mehr ab, je mehr bituminöse und flüchtige Substanzen noch mit ihnen verbunden sind, je weniger weit der Zersetzungsprocess vorgeschritten ist.

Die Steinkohlen zeigen gewöhnlich eine bassinartige oder muldenförmige Formation. Wo jedoch diese Bildung durch neuere Störungen in ihren ursprünglichen Lagerungsverhältnissen unterbrochen worden ist, erscheint das Schichtensystem derselben gebrochen, gefaltet, aufgerichtet u. s. w. Die ganze Erscheinung wird um so verworrener, je mehr und in je verschiedenere Richtungen neue Störungen der vorhandenen Verhältnisse eingetreten sind.

In der Regel bildet die Steinkohle (und nicht allein die der eigentlichen Steinkohlenformation, sondern auch die aller älteren und jüngeren sedimentären Formationen) stetig sich fortsetzende Schichten oder Lager, welche man Steinkohlenflötze nennt. Innerhalb der Flötze bleibt sich die Mächtigkeit der-

selben nahezu gleich; nach den Rändern des Formationsgebietes zu jedoch spitzen sie sich häufig vollkommen aus.

Bei Zwickau, wo 8 oder 9 Flötze vorliegen, erlangen die meisten eine Stärke von 6 bis 8 Fuss; das sogenannte tiefe Planitzer Flötz 20 bis 24 Fuss, das Russkohlenflötz sogar bis 30 Fuss. Im Döhlener Bassin sind 4 Flötze bekannt, von denen das bedeutendste eine Mächtigkeit von 12 bis zu 20 Fuss besitzt.

Am Thüringer Walde ist die Steinkohlenformation durch Steinkohle selbst nur in geringem Maasse vertreten. Die Anzahl, Mächtigkeit und Verbreitung der Steinkohlenflötze ist unbedeutend. Bei Manebach sind drei Kohlenflötze von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuss Mächtigkeit bekannt; bei Neuhaus und Stockheim erreicht das vielen Schwankungen unterworfenen Kohlenflötz allerdings theilweise bis zu 30 Fuss Mächtigkeit.

Die Pflanzen der Steinkohlenformation tragen im Allgemeinen das Gepräge einer Sumpf-, Morast- und Strandvegetation. Bei grosser Armuth an verschiedenen Gattungen und bei allgemein vorherrschender Aehnlichkeit waltet ein colossaler Reichthum innerhalb der einzelnen Gattungen, eine Ueppigkeit und Kraft der ganzen Vegetation, eine Fülle und Reichhaltigkeit der Familien, sowie gigantische Formen vor. Unter den stammartigen Pflanzenformen sind die Calamiten, sodann Farrnkräuter in riesenhaften Dimensionen, Sigillarien, Syringodendren und Stigmarien zu nennen.

Die Steinkohlenformation tritt in Sachsen nur in der Gegend von Döhlen, auf dem Thüringer Walde in der Gegend von Manebach, von Goldlauter, von Gehlberg und Klein-Schmalkalden zu Tage. Weit bedeutender ist ihr Auftreten da, wo sie als von der Permischen Formation bedeckt, in der Gegend von Zwickau, bekannt geworden ist.

Die Permische Formation

charakterisirt sich durch ihre organischen Ueberreste als die letzte der primären oder paläozoischen Formationen. Im Allgemeinen auf nur wenige Bildungsräume beschränkt, bleibt sie auch in ihrer Ausdehnung weit hinter den älteren und vielen neueren Formationen zurück.

Man trennt sie in zwei Haupttheile: das Rothliegende und den Zechstein.

Das Rothliegende, eine ganz eigenthümliche, rothe Sandsteinbildung, in welcher sich sehr selten organische Ueberreste zeigen, besteht zum grossen Theil aus Conglomeraten, sowohl feinkörnigen, als auch so grobkörnigen, dass seine Gerölle mannshohen Kugeln ähneln. Mit Schieferletten und Schieferthonen verbunden, führt es Kalkstein und Brandschiefer, an einzelnen Stellen sogar kleine Kohlenablagerungen mit sich. Dergleichen hat man bei Hilbersdorf unweit Chemnitz, bei Mutzscherode unweit Wechselburg und an einigen Stellen in der Nähe des Thümmelitzwaldes bei Colditz gefunden.

Die oberste Etage des Rothliegenden ist in manchen Gegenden sehr erzeich; man nennt diese Erze Sanderze; Kupferkies ist vorwaltend; bei Sangerhausen baut man auf ihn.

Auf dem Nordwestabhange des Erzgebirges von Haynichen bis Werdau, mehr als 9 Meilen lang, bei einer zunehmenden und zuletzt im Muldenthale über 2 Meilen betragenden Breite, ist eine Ablagerung des Rothliegenden, welche jenseit der Mulde über Werdau, Crimmitzschau, Altenburg und Gera mit den in Thüringen verbreiteten, jedoch nur an einzelnen Stellen zu Tage tretenden Ablagerungen derselben Formation zusammenhängt und in der Mitte, bei Lichtenstein, gewiss eine Mächtigkeit von 1500 Fuss erlangt.

Man unterscheidet drei Etagen in demselben. Die unterste wird vorwaltend durch dunkelrothe, glimmerreiche Schieferletten, thonige weiche Sandsteine, feste, kleinstückige Conglomerate und Einlagerungen von Thonstein gebildet. Beständiger Wechsel der Gesteine und scharf markirte Schichtung sind dieser Etage eigenthümlich. Die mittlere besteht wesentlich aus einem kleinstückigen Conglomerate; die obere, welche auf dem linken Muldenufer vorwaltet, beinahe ausschliesslich aus feinkörnigem thonigen, dunkelrothen Sandstein.

Eine zweite, grössere, aber nur theilweise entblösste Partie des Rothliegenden, im Norden von den Grauwackeninseln im Alluvium, und zwar ziemlich geradlinig von Oschatz über Haubitz und Stockheim nach Lobstädt zu, im Osten über Kleinragwitz und Lüttewitz, im Süden von Lüttewitz über Leissnig, Colditz, Rochlitz nach Rüdigsdorf zu begrenzt und sich über Altenburg an das Erzgebirgische und an das Thüringer Bassin anschliessend, bietet zwei Etagen, welche durch eine dazwischen hinein-

gedrängte Porphyrydecke getrennt werden. Die untere besteht vorwaltend aus buntem Thonstein und Sandstein, die obere aus rothem Sandstein und Conglomeraten.

Ein drittes, an Umfang weit kleineres Territorium des Rothliegenden ist im Döhlener Bassin und charakterisirt sich in drei Schichten: der untersten, Thonstein mit Schieferletten, der mittleren, Thonstein- und Porphyrbreccie, der oberen, grobes Conglomerat. Die Gesamtmächtigkeit lässt sich auf 1000 Fuss veranschlagen.

Das Rothliegende in der Umgebung des Harzes lässt sich ebenfalls in drei Hauptglieder trennen. Das unterste charakterisirt sich durch Hornquarzconglomerate, das mittlere als ein System von Sandstein, Breccien, Schieferletten und Thonstein, bei häufigem Vorkommen von Kalksteinen, das obere als eine manchfaltige Zusammensetzung von Sandsteinen, Sandsteinschiefern, Schieferletten u. s. w.

Das Rothliegende des Thüringer Waldes ist auf seinem ganzen Bereiche von örtlichen Verhältnissen abhängig. Es zeigt weder in seiner Gliederung, noch in seiner Masse eine durchgreifende Uebereinstimmung. Es besteht aus abwechselnden Lagen von rothem Schieferthon nebst rothem Sand-schiefer und Sandstein, und von Conglomeraten, deren Bruchstücke je nach der Beschaffenheit der benachbarten älteren Gesteine und der angrenzenden Eruptivgebilde verschieden sind. Nur das oberste Glied dieser Gruppe, das sogenannte Grauliegende, bleibt sich in der Zusammensetzung und in den Lagerungsverhältnissen gleich. Es besteht aus grauen, feinkörnigen Conglomeraten und schliesst sich durch seinen Kalkgehalt, seine Erzführung und seine conforme Schichtenlage der Zechsteingruppe unmittelbar an.

Die geringe Uebereinstimmung des Rothliegenden in seiner Struktur innerhalb der verschiedenen Territorien lässt schon erkennen, wie dasselbe in einer stürmischen, höchst bewegten Periode des Erdenlebens entstand.

Nach der Bildung desselben trat eine Periode Ruhe ein. Das Meer setzte Niederschläge von Kalkstein und Mergel ab; es bildete sich die Schichtenreihe des Zechsteines.

Die Zechsteinbildung besteht vorwaltend aus Kalkstein, Mergel und Kupferschiefer. Das unterste Kupferschieferflötz erscheint mit bewundernswürdiger Beständigkeit bei 3 Fuss Mächtigkeit über Tausende von Quadratmeilen ausgebreitet. Ueberall an den Rändern der alten Gebirge, umgürtet es dieselben wie eine Einfassung: so am Harze, am Thüringer Walde, am Kyffhäuser, bei Bottendorf, im Saalkreise, bei Riechelsdorf und Rothenburg, bei Eschwege und Allendorf u. s. w.

Die Zechsteinbildung Thüringens lässt sich in zwei Abtheilungen trennen, von denen die untere aus Kupferschiefer, Dachflötz (Mergelschiefer), Zechstein (thoniger, bituminöser Kalkstein), die obere aus Dolomit, Stinkstein und Gyps besteht. Besonders mächtig tritt der Gyps auf und bildet, gleichsam eine Vormauer des Harzes, einen 6 Meilen langen Zug von Osterode bis Obersdorf bei Sangerhausen.

Von Ilmenau am Thüringer Walde lässt sich das Ausgehende der Zechsteinbildung nach Osten über Königsee, Blankenburg, Saalfeld, Camsdorf, Pösneck und Neustadt bis gegen Weyda hin verfolgen. Auch hier sind zwei Etagen, die untere und die obere, zu trennen; doch tritt Eisenkalkstein und Schieferletten an die Stelle der Rauchwacke und des Stinksteines. Nach Westen kann man von Ilmenau einen schmalen, theilweise unterbrochenen Streifen längs des Thüringer Waldes bis unterhalb Stedtfeld verfolgen, wo er sich bis zu $\frac{1}{2}$ Meile breit um das Gebirge herum biegt und auf dessen Südwestseite, bei geringerer Continuität und Regelmässigkeit, bis Schleusingen reicht.

Am Fusse des Erzgebirges tritt die Zechsteinbildung bei Crimmitzschau, Schmölln, Zehma, Altenburg und Mügeln auf. Sie zeichnet sich durch geringe Mächtigkeit und Einförmigkeit ihrer Zusammensetzung aus und bildet ein 10 bis 20 Fuss mächtiges Schichtensystem, das vorwaltend aus Kalksteinen besteht.

Die Porphyryformation und Melaphyrformation

gehört aller Wahrscheinlichkeit nach in die permische und in die Trias-Periode, obgleich einzelne Porphyryeruptionen auch im Bereiche der älteren Sedimente sind.

Die Porphyryformation schliesst die gewöhnlichen Porphyre, die Glimmerporphyre und ihre verschiedenen Varietäten in sich, welche in Gängen, Gangstöcken, Decken u. s. w. auftreten.

Die Gegend von Dippoldiswalde, Freiberg, Frauenstein und Altenberg ist von zahlreichen Porphyrgängen durchschnitten, von denen einzelne die Länge von mehreren Meilen erreichen. Eine

ganze Gruppe von Porphyrgängen ist bei Liebstadt, Dippoldiswalde bis Randeck; eine kreisförmige Gruppe von Porphyrstöcken im Tharander Walde; eine grosse Porphyrydecke, dem Rothliegenden eingeschaltet, zwischen Kohren, Riesa und Eilenburg, zum grossen Theil durch jüngere Formationen bedeckt. Die Gegend von Flöha, Dresden und Berggiesshübel bieten ebenfalls grössere und kleinere Partien; besonders beachtenswerth ist jedoch die Gegend von Meissen.

Der Thüringer Wald in seinem nordwestlichen Theile, von Suhl bis Ilmenau einerseits, von Steinbach bis Georgenthal andererseits, kann als Porphyrgebirge betrachtet werden. Südöstlich schliesst sich eine Melaphyrmasse an, welche bis zur Grenze der Grauwacke reicht und Bruchstücke älterer Formationen mit sich erhoben hat. Nordwestlich dieser Masse, welche 3 Meilen Länge und $1\frac{7}{8}$ Meilen Breite erreicht, treten noch einige kleinere Porphyrtage zu Tage.

Man nimmt für den Thüringer Wald fünf, für die Gegend von Meissen sechs Porphyrrupturen an. Dieselben mögen in verhältnissmässig kurzer Zeitfolge hinter einander stattgefunden haben.

Auch für die Melaphyrformation lassen sich verschiedene Zwischenperioden annehmen; sie liegen einander ebenfalls sehr nahe, und ihre Gesamtheit gehört jedenfalls in die Periode des Rothliegenden, oder in die erste Hälfte der permischen Formation. Alle aber sind jünger als die Steinkohlenformation, wenigstens am Thüringer Walde, in Niederschlesien, Böhmen und Sachsen.

Das Melaphyrtterritorium am Thüringer Walde erstreckt sich zwischen Schnett, Suhl, Ilmenau und Amt-Gehren, nordwestlich vom Porphyr, im Südwest von der Grauwacke begrenzt, auf eine Länge von 2 und eine Breite von $2\frac{1}{2}$ geogr. Meilen.

Am südlichen Rande des Rothliegenden sind Kuppen und langgestreckte Kämmе von Melaphyr eine ganz gewöhnliche Erscheinung.

Die Reliefformen der Melaphyre, Porphyre, Grünsteine und anderer eruptiver Formationen stimmen überein. Sie bilden Hügel, Berge und Kämmе, welche über ihre Umgebungen aufragen, oft schroffe Felswände, und da, wo Flüsse und Bäche ihre Spalten bewässern, enge Schluchten und felsige Thäler.

Triasformation.

Die erste der mesozoischen Formationen ist die Trias. Da, wo sie zur vollständigen Entwicklung gelangt ist, lassen sich drei Hauptglieder unterscheiden: die Buntsandstein-, Muschelkalk- und Keuperbildung.

Die Trias bezeichnet die Grenzen eines grossen, allmähig zurücktretenden Meeres, welches den Thüringer Wald auf seiner Süd- und Nordwestseite bespülte. Die Ostseite dieses vorzeitlichen Oceans kann, mit Ausnahme einer kleinern Bucht, bis in die Gegend von Geithain als eine von Ponitz bei Gössnitz nach Norden gerichtete Linie verfolgt werden, während im Norden der Harz als eine Insel aus demselben aufragte, im Süden derselbe weit über den Bereich der Karte bis an den Schwarzwald hinab reichte, im Westen bis an das Rothhaargebirge sich ausdehnte.

Aus diesem Meere schlugen sich allmähig die sandigmergeligen Massen des Buntsandsteines, dann die Kalksteinschichten des Muschelkalkes, hierauf die mergeligsandigen Gesteine des Keupers nieder.

Die Buntsandsteinformation,

vorwiegend aus Sandsteinen von bunter Färbung bestehend, kann man in drei Etagen trennen, welche in den meisten Gegenden ihres Vorkommens sich nachweisen lassen. In Thüringen und dem Mansfeldischen charakterisirt sich die untere Etage als Schieferletten (mit Gypseinlagerungen), die mittlere und mächtigste als vorwaltende Buntsandsteinbildung in einförmiger Zusammensetzung, die obere als eine Bildung von bunten Thonen, Mergeln und Schieferletten. Die ganze Formation kennzeichnet sich durch deutliche und regelmässige Schichtung, überwiegend horizontale Lagerung, obwohl sie nirgend mehr ihr ursprüngliches Niveau besitzt, und erreicht eine Mächtigkeit zwischen 600 und 900 Fuss. Sie ist arm an organischen Ueberresten.

Wo der Buntsandstein in ausgedehnteren Ablagerungen auftritt, bildet er Plateaus und Bergketten, welche durch tief eingeschnittene, vielfach gewundene Thäler mit schroffen Felsenhängen in breite Joche getheilt werden. Auf den Höhen waltet grosse Einförmigkeit vor; in den Thälern entfaltet sich eine bedeutende Manchfaltigkeit der Formen.

Die Muschelkalkformation

ist überwiegend eine Kalksteinbildung und, wie ebenfalls der Name andeutet, besonders reich an vorweltlichen Resten. Auch die Muschelkalkformation lässt sich in drei Hauptschichten trennen: den unteren Muschelkalk, eine wellige, an Ueberresten weniger reiche Kalkschicht, eine Zwischenbildung aus Mergeln, Anhydrit, Gyps, Steinsalz u. s. w., fast ganz fossilfrei, und den oberen Muschelkalk, eine fossilreiche Schicht dickschichtiger Kalksteine. Die untere Etage hat im Durchschnitt zwischen 200 und 300 Fuss Mächtigkeit, die Zwischenbildung von sehr schwankender Entwicklung 100 bis 200 Fuss und mehr, aber auch weniger; die obere Etage 200 bis 400 Fuss.

Der Muschelkalk ist das Glied der Trias, in welchem die meisten thierischen Ueberreste niedergelegt sind. Die Fauna desselben bildet ein abgeschlossenes Ganze und steht völlig gesondert; denn nicht eine Species derselben findet sich in älteren oder jüngeren Formationen wieder. Besonders zahlreich sind die Mollusken vertreten und von Echinodermen sind die Krinoiden in erstaunlicher Menge vorhanden und für die triasische Formation charakteristisch.

Die Keuperformation

charakterisirt sich als eine Mergelbildung. Bunte Mergel, Schieferletten und Sandsteine bilden die vorwaltenden, Lettenkohle (eine Steinkohlenvarietät von unbedeutendem technischen Werth), Steinsalz und Salzthon die untergeordneten Bestandtheile dieser Formation, welche sich wiederum in drei Etagen gliedert. Die untere, die Lettenkohlengruppe, in Thüringen ungefähr 120 Fuss mächtig, aus Kalkmergel, Schieferthon, Zwischenlagern von Lettenkohle, an Pflanzenresten reichen Sandsteinen und Mergeln bestehend, oft von Steinsalzgebilden begleitet, wird von der mittlen und mächtigsten Etage, den bunten Mergeln, bedeckt, welche 500 bis 600 Fuss Mächtigkeit erreichen und vielfach Gypsstöcke eingelagert haben. Die obere Etage besteht vorwaltend aus feinkörnigen, thonigen Sandsteinen (Schilfsandstein) und wird in der Regel durch eine Knochenbreccie bedeckt, welche aus Knochenfragmenten, Zähnen, Schuppen und Koprolithen von Fischen und Sauriern besteht. Die Mächtigkeit ist sehr wechselnd, 100 bis selbst über 300 Fuss.

Die Glieder der Keuperformation folgen sich in concordanter Lagerung. Sie ist der Muschelkalkformation regelmässig aufgelagert und wird eben so regelmässig von der Liasformation bedeckt.

Jurassische Formationsgruppe.

Die auf die Trias folgende Jurassische Formationsgruppe bekundet einen neuen, vom vorhergehenden vollkommen verschiedenen Abschnitt in der Thätigkeit des Erdenlebens. Sie hat eine ungeheure Ausdehnung, und sowohl diese, als auch ihr erstaunlicher Reichthum an organischen Ueberresten machen sie zu einem der wichtigsten Glieder in der Zusammensetzung der Erdkruste.

Man unterscheidet drei Zwischenstufen derselben, und zwar die Liasformation, die (braune Dogger- und weisse) Juraformation, und die Wealdenformation, welche jedoch im Bereiche der Besprechung nicht vorhanden ist.

Die Liasformation

bietet keine grosse Mannfaltigkeit in ihrer petrographischen Zusammensetzung. Kalksteine, Mergelschiefer, Schieferthon und Sandstein walten vor und lassen sich in eine untere, eine mittlere und eine obere Etage trennen. Die mittlere Etage ist reich an fossilen Ueberresten, von denen *Ammonites costatus* als wichtigstes Leitfossil für die blauen Thone derselben erscheint; besonders aber ist in der oberen Etage des Lias eine ungeheure Menge von fossilen Resten niedergelegt. Die Vermuthung liegt nahe, dass sich der Lias überall da gebildet habe, wo ruhige und geschützte Meerbusen und Buchten von Sauriern, Fischen, Sepien, Belemniten, Pentakriniten und kleineren Ammoniten belebt waren. Nach ihrem Tode zu Boden sinkend, wurden sie in dem feinen Schlamme begraben und durchdrangen ihn mit Bitumen, als dem Produkte ihrer Verwesung.

Die organischen Ueberreste charakterisiren die Liasformation auf eine so bestimmte Weise, indem fast alle ihre Fossilien ihr ausschliesslich angehören, dass man in den Stand gesetzt wird, sich von ihr aufwärts wie abwärts zu orientiren.

Braune Jura- (Dogger-) Formation.

Bei einer grossen Manchfaltigkeit der Gesteine walten Sandsteine, Thone, Mergel und Kalksteine vor, von welchen wiederum in Deutschland braune Sandsteine die Hauptrolle spielen, auf welchen schwarze Thone und rothbraune Kalksteine aufliegen. Die organischen Ueberreste in der braunen Juraformation haben ebenfalls einen bestimmten Charakter, da sie zur grossen Mehrzahl derselben eigenthümlich angehörende Species bilden. Von dem Mollusken haben die Cephalopoden eine besondere Wichtigkeit für Erkennung dieser Formation.

Die weisse Juraformation

besteht vorwaltend aus hellfarbigen dichten Kalksteinen und Kalkmergeln und zeichnet sich durch groteske, merkwürdige Formen auch in dem kleinen von der Karte berührten Territorium aus.

Steil abgeschnittene Felsen von beträchtlicher Höhe sind durch grosse Spalten getrennt, welche sie vom Scheitel bis zum Fusse durchklüften. Ein grosser Theil derselben ist ganz unzugänglich.

Die Kreideformation

ist die letzte grosse Sedimentbildung aus der Reihe der secundären Formationen. Ihren Namen hat sie erhalten, weil in Südengland und Nordfrankreich, wo sie zuerst erkannt und studirt ward, die weisse Schreibkreide als eines ihrer wesentlichen und charakteristischen Glieder hervorragt. Man trennt obere und untere Kreideformation. Die vorwaltenden Gesteine sind Sandsteine, Sand, Kalksteine, Mergel, Thone u. s. w.

In den meisten Territorien, wo die Kreideformation vorkommt, hat sie nur eine partielle Entwicklung erlangt. Im östlichen Deutschland, namentlich in Sachsen, Böhmen u. s. w. ist die Turonbildung, d. h. die untere Hälfte der oberen Kreideformation, welche man auch Plänerformation benennt, die allein vorkommende, während die übrigen Glieder fehlen.

Die Kreideformation zeigt oftmals über grosse Räume noch jetzt ihre ursprüngliche, fast horizontale Schichtenlage. Sie unterscheidet sich durch ihre organischen Ueberreste auffallend sowohl von den vorhergehenden, als auch von den nachfolgenden Formationen. In den Tertiärformationen bietet das gänzliche Verschwinden der Ammoneen, aller Belemniten, aller Rudisten u. s. w. eine scharfe paläontologische Grenze gegen die Kreide. Die Pflanzenreste der Kreideformation charakterisiren sich vorwaltend als Fucoiden und marine Algen. Zahlreicher und manchfaltiger sind die thierischen Ueberreste. Unter diesen sind vor Allen die Rudisten als eine ganz eigenthümliche, völlig ausgestorbene und lediglich auf die Epoche der Kreideformation beschränkte Familie des Thierreiches zu bezeichnen. Von ebenso vorzüglicher Bedeutung ist die Familie der Ammoneen, welche hier die grösste Manchfaltigkeit der Entwicklung, zugleich aber auch ihr Ende erreicht.

Die Kreideformation in Sachsen besteht vorwaltend aus Sandstein und Pläner, und zwar bilden sich drei Etagen, von welchen die Plänerbildung die middle einnimmt. Der untere Quader besteht hauptsächlich aus einem feinkörnigen, hellen Sandstein, welcher nach oben häufig durch eine 2 bis 5 Fuss starke Thonschicht vom Pläner getrennt wird.

Der Pläner (Quadermergel) bildet im Plänermergel und Plänerkalkstein zwei Zwischenetagen mit verschiedenen Fossilien. Während der erstere eine bedeutende Verbreitung hat, zeigt sich der letztere fast nur bei Strehla und Weinböhla. Der Plänermergel erscheint theils als ein thoniger, schelfrig zerwitternder Kalkmergel, theils als ein mergeliger, aber luftbeständiger Sandstein.

Der obere Quadersandstein — im Allgemeinen einförmiger, fossilärmer — erreicht eine Mächtigkeit von vielen hundert Fussen. Fast alle die schroffen Berge und Felsen, welche den Bereich der sogenannten sächsischen Schweiz bilden, mit ihren beinahe wagerechten Plateaus, den flachen Rücken und Sätteln, den schroff eingefurchten Wasserrissen und Thalspalten, den Felsenkegeln und Säulen und ihrer ganzen pittoresken Scenerie bestehen aus diesem oberen Quadersandstein.

Die Gesammtheit der mesozoischen Formationen bildet im Südwest des Thüringer Waldes eine zusammenhängende Masse, welche nur durch eruptive Gebilde unterbrochen ist, und reicht nordöstlich desselben an die Grenze des Zechsteines bis Grossenstein vor, während die östliche Begrenzung durch eine unregelmässige, drei Buchten abzeichnende Linie gebildet wird, welche ungefähr durch die Punkte Kaina, Zeitz, Osterfeld, Stösen, Keuschberg, Müheln, Schafstädt, Schraplau bezeichnet wird.

Der Buntsandstein zieht sich, über Naumburg und Weissenfels in einer langgestreckten Zunge bis Keuschberg vorgreifend, in einem breiten, manchfach auf seiner nördlichen und nordwestlichen Begrenzung ausgezackten Territorium bis Martinroda, von wo er als ein schmales Band von ungleicher Breite bis Lauchröden längs der älteren Formationen sich hinzieht. An der Südwestseite des Thüringer Waldes, Frankenwaldes und Fichtelgebirges reicht er bis über Kulmbach, ebenfalls in Gestalt eines, wenn auch breiteren Bandes, das den älteren Formationen zunächst liegt. Aus der Gegend von Meiningen zieht sich die Begrenzung desselben durch den Muschelkalk über Henneberg und Lichtenberg nach Mellrichstadt, von wo sie, dem Laufe der fränkischen Saale folgend, bis über Gmünden hinabreicht. Von Lauchröden greift die Begrenzung des Buntsandsteines über Sontra und Reichensachsen nach Treffurt und von dort über Wannfried, Heiligenstadt, Bleicherode, Sondershausen in weit ausgeholtem Bogen bis Seehausen bei Frankenhausen vor. Hier vom Thale der Unstrut durchbrochen, wird sie in der Schmücke und einem Theile der Finne fortgesetzt und reicht bis kurz vor Eckartsberga, von wo sie in einem Bogen über Biebra nach Laucha vorgreift und von dort über Querfurt sich an die Zechsteinformation bei Schraplau anlehnt.

Die Grenze des Buntsandsteines bezeichnet nordöstlich der Erhebungssachse des Thüringer Waldes demnach ein Meerbusen der Muschelkalkformation, der von Dornburg bis Heiligenstadt $15\frac{1}{2}$ Meilen lang, und von Ohrdruf bis Oldisleben $8\frac{1}{2}$ Meilen breit ist, aus welchem die Buntsandsteininsel von Berka und Tannroda aufgeragt hat.

Auf der Südwestseite des Thüringer Waldes ist in gleicher Weise das Ende eines grossen Meerbusens durch die oben bezeichnete Grenzlinie angegeben, dessen südöstliche Ecke noch in der Periode der Juraformation eine tiefe, halbkreisförmige Bucht gewesen ist.

Die Muschelkalkbildung bezeichnet sich durch eine Grenzlinie von Zell bis über Lauringen, von wo sie manchfaltig aus- und eingebogen über Königshofen und Queienfeld an die Buntsandsteinbildung sich anschliesst, und von hier in ziemlich gerader Linie nach Lauter sich hinzieht. Ein schmaler Streifen reicht aus der Gegend von Goldkronach bis nördlich von Kronach.

In dem nördlich des Thüringer Waldes gelegenen Bassin bezeichnet sich ein zweiter Niederschlagsrand durch die Grenze des Muschelkalkes in einer vollständig geschlossenen, wenn auch durch das Bett der Unstrut jetzt durchbrochenen Linie, welche in ziemlich gerader Richtung von Eckartsberga über Rastenberg nach Nordwest greift und mit manchfachen Aus- und Einbuchtungen über Schernberg, Blankenburg, Grossfabner, Erfurt, Zimmern infra, Berlstädt, Pfiffelbach wieder zum Ausgangspunkte zurückkehrt. Von Eckartsberga nach Ebeleben ist dieses Bassin $8\frac{1}{2}$ Meilen lang, von Erfurt in der Richtung über Sömmerda 5 Meilen breit. Westlich von diesem grösseren Bassin liegt ein kleineres bei Mühlhausen von annähernd elliptischer Gestalt. Die grosse Achse desselben beträgt $3\frac{1}{4}$, die kleine 2 Meilen.

Diese beiden Bassins sind mit der Keuperbildung erfüllt. Im östlichen ist jedoch diese längs der grösseren Wasserrinnen mit jüngeren Gebilden bedeckt.

Oestlich von Eckartsberga setzt sich die Muschelkalkbildung fort und bezeichnet auf der Strecke Freiburg-Schraplau die Westgrenze eines Meeres der Muschelkalkformation, welche nordwärts bis zwischen Königslutter und Calvörde zu verfolgen ist.

Die Keuperbildung, deren in Bezug auf den nördlich des Thüringer Waldes gelegenen Theil schon Erwähnung geschehen, füllt den nordwestlichen Theil der grossen fränkischen Bucht und wird im Südost durch die jurassische Formation begrenzt.

Dieser ganzen Reihe von primären und secundären Formationen, welche allmähig die Oberfläche der Erde, wie sie jetzt ist, gebildet haben, schliessen sich die tertiären Formationen an. Diese werden besonders durch die immer reichhaltiger und manchfaltiger werdende Flora und Fauna charakterisirt, welche beide sich in ihren Formen der Jetztwelt mehr und mehr anschliessen, ja in einzelnen Gliedern

bis in dieselbe herübertagen. In dem Maasse, als die Glieder der Tertiärformation an die Jetztzeit herantreten, nimmt die Zahl der ausgestorbenen Species ab und die der noch jetzt vorhandenen zu.

Aus der Reihe der tertiären Formationen ist es die

Braunkohlenformation,

welche in Norddeutschland nicht allein ein geognostisches, sondern auch ein national-ökonomisches Interesse in Anspruch nimmt. Als vorwaltende Bestandtheile derselben zeigen sich Sand und Thon, Sandsteine, Kohlenletten, Alaunerde, Braunkohlen und die durch neuere Eruptivgesteine und ihre Nachbarschaft hervorgerufenen Umwandlungen derselben.

Die Braunkohle bildet theils regelmässige und weit fortsetzende Lager oder Flötze, theils Lagerstöcke. Beide gelangen nicht selten zu einer bedeutenden Mächtigkeit; bei Halle bis zu 42, bei Bilin und Falkenau bis zu 60, in der Gegend von Zittau, allerdings einschliesslich der Zwischenlager von Thon, stellenweise über 70, ja sogar weit über 100 Fuss.

Die Braunkohlenflötze liegen meist zwischen Sand- und Thonschichten, ohne dass in dieser Hinsicht ein bestimmtes Gesetz sich bemerkbar gemacht, indem bald Sand, bald Thon das unmittelbare Hangende oder Liegende bildet.

Im Allgemeinen kann man das Material, aus dem die Braunkohlen entstanden, als durch Zuschwemmung (Treibholz u. s. w.) geliefert, betrachten. In den sächsischen Braunkohlenbildungen scheinen Nadelhölzer vorzuwalten. Die Pflanzen selbst mögen einem Klima entstammen, wie es jetzt im südlichen Theile der nordamerikanischen Staaten, sowie im nördlichen Mexiko vorherrscht. Wo Laubhölzer ange- trieben worden sind, ist es auch in der Kohlenbildung selbst an den Resten der Blätter nachzuweisen.

Die Braunkohlenformation bildet am nördlichen Fusse des Gebirges, zwischen Lauchstädt, Müheln, Lützen, Stösen, Osterfeld, Zeitz, Altenburg, Regis, Greifenhain, Lausigk, Naunhof die Ausfüllung des oben bezeichneten Bassins von Leipzig bis an die durch neuere Formationen bezeichnete Bedeckungsgrenze in einer ziemlich geschlossenen Masse.

An einzelnen Stellen ist sie noch bei Colditz, zwischen Grimma und Mutzschen, zwischen Mutzschen, Nerchau, Brandis, Taucha und Wurzen, und zwischen Mügeln, Ostrau und Oschatz entblösst. Die Hauptmasse der Formation bemisst in ihrem grössten Längendurchmesser, aus der Gegend von Geithain bis hinter Lauchstädt beinahe 10 Meilen, im grössten Breitendurchmesser, von Osterfeld bis Leipzig $6\frac{1}{2}$ Meilen.

Abgesehen von einzelнем Vorkommen in der Gegend von Lommatsch, Meissen, Ortrand, zwischen Kamenz, Königswartha und Bautzen, zwischen Rothenburg, Lauban, Naumburg am Queiss und Halbau, sowie bei Radmeritz und Schönau auf dem Eigen, ist zwischem dem Isergebirge und dem Lausitzer Gebirge, in der Gegend von Zittau wieder ein grösseres Territorium von der Braunkohlenformation bedeckt. Die Länge beträgt 2 Meilen, die Breite $1\frac{1}{4}$ Meile. Bei Neuschönau ist noch ein kleines dieser Formation angehörendes Terrain.

Auf dem Südabhange des Erzgebirges breitet sich die Braunkohlenformation von Hohenberg, d. h. vom Fusse des Fichtelgebirges, bis nach Böhmischem-Kamnitz, am Fusse des Lausitzer Gebirges, in beinahe gerader Linie aus. Die Länge dieses Territoriums beträgt 23 Meilen; die grösste Breite $3\frac{1}{2}$ Meilen. Dasselbe ist jedoch nicht geschlossen, sondern mehrfach unterbrochen. Hauptsächlich durch das Liesengebirge bei Duppau und das böhmische Mittelgebirge zwischen Brück, Böhmischem-Kamnitz, Postelberg und Hayda.

Westlich des Thüringer Waldes findet man diese Formation nur in vereinzelter, kleinen Partien, zwischen Rhön und Vogelsgebirge, sowie am Nordfusse des Knüllgebirges, am Habichtswald und am Meissner.

Vulkanische Formationen.

In die tertiäre Periode fallen zwei sehr wichtige eruptive Formationen, nämlich die Trachyt- und die Basaltformation. Die Trachytformation begreift die Trachyte, Trachytporphyre und Phonolithe; die Basaltformation die Dolerite, Anamasite und Basalte. Da jedoch die Unterscheidung derselben noch nicht hinreichend durchgeführt erscheint, um sie auch kartographisch trennen zu können, so sind beide unter ein und derselben Bezeichnung zusammengefasst worden.

Mit den Trachyten und Basalten beginnt die Reihe der eruptiven Bildungen, welche sich an die Vulkane der Jetztzeit allmählig um so mehr anschliesst, je mehr die dem Erdinnern entquellenden feurig-flüssigen Materialien an bestimmte Ausflussöffnungen und gewisse Eruptionerscheinungen gebunden werden, so dass die Producte der heutigen vulkanischen Thätigkeit des Erdinnern jenen aus der tertiären Periode theilweise ganz ähnlich sind.

Diese eruptiven Bildungen, von denen jedoch ein grosser Theil nicht mit Vulkanen nach jetzigen Begriffen in unmittelbarem Zusammenhang gestanden haben mag, erscheinen südlich vom Erzgebirge in einer grossen zusammenhängenden Gruppe, deren Hauptmassen das Liesengebirge und das Mittelgebirge sind.

Betrachtet man das Liesengebirge als das südwestliche Ende, so erstreckt sich von diesem kleinen, kegelförmigen, pittoresken Gebirge, durch einen 4 Meilen breiten Zwischenraum getrennt, die Masse des böhmischen Mittelgebirges parallel mit dem Erzgebirge in einer Entfernung von $2\frac{1}{2}$ Meilen bis zwischen Böhmischem-Kamnitz und Hayda. Die angegebene Richtung innehaltend, setzt sich jedoch der Zug der eruptiven Durchbrüche bis zwischen Görlitz und Schönberg fort. Ziemlich rechtwinklig gegen die Längsachse breitet sich dieselbe in der Richtung auf Schluckenau und auf Neusalz durch isolirte Durchbrüche aus, so dass z. B. die Begrenzungen derselben bei Schlackenwerth, bei Karbitz und bei Tetschen mit dem Löbauer Berge beinahe vollkommen in eine Linie fallen. Auch nach Südost ist eine gewisse Vertheilung auf zwei Hauptgruppenlinien angedeutet.

Auf dem Kamme des Erzgebirges verdanken die bedeutendsten Punkte, der Sonnenwirbel, der vordere und hintere Fichtelberg, der Hassberg, der Pressnitzer, Gottesgaber und Schönwalder Spitzberg, der Steinelberg bei Brandau u. A. m. dieser Formation ihre Erhebung; auf dem nördlichen Abhange der Bärenstein, der Pöhlberg und der Scheibener Hül.

Südwestlich der durch das Liesengebirge bezeichneten Gruppe der Basalte und Phonolithe setzt sich eine Reihe vereinzelter, jedoch bis in das Innere der fichtelgebirgischen Hochebene reichender Durchbrüche fort.

Westlich des Fichtelgebirges tritt diese Formation zuerst in der Rhön wieder auf. Diese bildet eine von Süd nach Nord gerichtete Masse. Westlich und nördlich derselben gruppieren sich als im engsten Zusammenhange mit ihr stehend, bis an den Geba-, Oechsen- und Dreierberg vorgreifend und von da jenseit der Fulda bis zum Habichts- und Kauffunger Walde sich fortsetzend, eine Menge einzelner Durchbrüche. Nach Westen treten dieselben mit der grossen Erhebung des Vogelsgebirges, nach Nordwesten mit dem Knüllgebirge in Verbindung.

Die Struktur aller dieser eruptiven Berge und Bergketten lässt die Kegel- und Kuppel- oder Glockenform hauptsächlich wahrnehmen. Doch sind auch allseitig flach abfallende Kuppen, breit ausgedehnte Plateaus, thurm- und ruinenähnlich aufsteigende Felskuppen nicht selten. Wo diese Formation in grösseren, zusammenhängenden Massen erscheint, ist sie eine Bedeckung der unter ihr liegenden, indem das aus mehreren Durchbruchspalten sich ergiessende flüssige Material sich zu einem Ganzen vereinigte.

Quartäre und neueste Formationen.

Der Uebergang aus der tertiären Zeit in die Gegenwart wird durch eine gewisse Anzahl von Formationen bezeichnet, welche weder eine chronologische Aufeinanderfolge, noch eine räumliche Zusammengehörigkeit vollkommen nachweisen lassen.

Zu ihnen rechnet man die umfangreichen Sand- und Geröllablagerungen, so wie die Lehm- und Lössbildungen, welche oft 1000 Fuss und mehr Mächtigkeit erlangen, sich über ungeheure Flächen erstrecken und das Gepräge eines trockengelegten Meeresboden vorwaltend an sich tragen. Die plusiatischen Geschütte, als welche man die mit Edelsteinen oder Metallen gefüllten Schuttablagerungen in Thälern und Niederungen bezeichnet, die Ablagerungen von Felsblöcken und Geschieben, Knochenbreccien und Knochenhöhlen, Torfmoore und Torflager gehören hierher.

Man hat wohl versucht, Zeitfolgen festzustellen; das Uebergreifen der verschiedenen Bildungen in einander, die Unmöglichkeit deren Merkmale durchgreifend festzustellen, die vollkommensten Uebergänge aus einer in die andere — haben dies nicht durchführen lassen. Wir stehen in der Jetztwelt,

ohne durch eine scharf trennende Epoche den Uebergang aus der tertiären Zeit in die Gegenwart vermitteln zu können.

Die Umwandlung aller terrestrischen Verhältnisse von da bis zur Jetztzeit lässt sich daher wohl dem allmäligen Fortschreiten der Oberflächenveränderung, wie jeder Tag es jetzt noch bietet, vergleichen.

Aus der Reihe der quartären und neuesten Bildungen sind die erratische Formation, die Formation der plusiatischen Geschütte und die Torfbildung kurz zu erwähnen.

Die erratische Formation erstreckt sich über grosse Strecken des norddeutschen Tieflandes und kennzeichnet sich vor Allem durch Geröll- und Gesteinablagerungen. Unter diesen erscheinen besonders Felsblöcke (erratische Blöcke) bemerkenswerth, welche verirrt Fremdlingen gleich über ihre Umgebungen ausgestreut sind und um so häufiger werden, je weiter man nordwärts vordringt. Auffallend durch ihre Grösse, scharfen Conturen, ihre strichweise Vertheilung, in welchen die Nordost- und Nordnordostlinie vorherrscht, in ihrem Material identisch mit den Gesteinen Scandinaviens, mit der Südgrenze der norddeutschen Ebene und ihren Einbuchtungen abschneidend, weisen sie auf Eisberge und Eisschollen zurück, die sie, schmelzend, an ihrer jetzigen Stelle niedergelegt haben.

Die plusiatischen Geschütte sind Massen von Sand, Grus und Geröll, welche von Wasserkraft an ihrer jetzigen Stelle zusammengespült worden, und mit Mineralien, edlen und unedlen Metallen in Körnern, Blättchen, Krystallen oder Klumpen mehr oder weniger reich angefüllt sind. In den meisten Thälern des Erzgebirges sind dergleichen Geschütte zusammengespült, und zwar Zinnerz und Eisenerz führend überall da, wo weiter aufwärts Zinn- oder Eisenerzgänge vorkommen. Auch edle Metalle kommen innerhalb dieser Geschütte vor, doch sind die Schichten zu geringhaltig, um den Abbau zu lohnen.

Die Torfbildung ist das Resultat der Zersetzung von Pflanzen, welche an dem Orte derselben gewachsen sind. Rohrschilf, Wollgras, Cypergräser und Torfmoose; in den Niederungen noch wilder Rosmarin, Sumpfhaid und gemeiner Gagel sind vorwaltend die torfbildenden Pflanzen. Die unterirdischen Stengel, wie die weitverzweigten, filzartig verwachsenden Wurzelfasern liefern in verhältnissmässig kurzer Zeit eine beträchtliche Anhäufung vegetabilischer Substanz, besonders dort, wo die See- oder Sumpfkiefer (Moosföhre) ihre Schatten ausbreitet, ihre fallenden Nadeln in die schwammartigen Moore austreut, und, von Stürmen gebrochen, selbst in dieselben sich einsenkt.

Die Produkte der verschiedenen geologischen Formationen, der Mineralreichthum von Sachsen und Thüringen, kurz zusammengefasst, ist:

Gold (selten), Silber (gediegen, Glaserz, Rothgültigerz, Silberhornerz, silberhaltig Bleierz u. s. w.), Eisen (Magneteisen, Eisenglanz, Spatheisenstein, Rotheisenstein, Brauneisenstein, Schwarzeisenstein, Magnetkies, Chromeisenstein u. s. w.), Kupfer (Kupferkies, Fahlerz, Schwarzerz, Malachit, Kupfernickel u. s. w.), Zinn (Zinnstein, Zinngraupen), Grau- und Rothspiessglanzerz, Wismuth, Zink (Blende), Galmei, Blei, Molibdänglanz, Wolfram, Uran, Kobalt, Arsenik, Arsenikkies, Vitriolkies u. a. m.

Topas, Granat, Amethyst, Bergkrystall, Chalcedon, Karneol, Jaspis, Opal, Feldspath, Kaolin (Porzellanerde), Steinmark u. s. w.

Steinkohlen, Braunkohlen.

Dach-, Tafel-, Griffelschiefer, Wetzsteine, Alabaster, Gyps, Salz, Kalk, Bau- und Bruchstein, Sandstein, Marmor, Thon, Lehm, Sand u. v. a.

Bodenverhältnisse.

Die atmosphärischen Niederschläge, wie der Einfluss der stehenden und fliessenden Gewässer bedingen einen Verwitterungs- und Zersetzungszustand der Erdoberfläche. Die Beschaffenheit der auf diese Weise entstandenen und fort und fort entstehenden Bodenkruste, sobald ihre Bestandtheile eben dem Einflusse blogelegt werden, der sie umwandelt, hängt also hauptsächlich von der Beschaffenheit der Grundfeste ab, aus deren oberster Schicht sich die dem vegetabilischen und animalischen Leben zugängliche Kruste bilden kann. Es steht also die Verwitterungskruste der Erdoberfläche, die Ackerkrume, in Bezug auf ihre Bestandtheile im engsten Zusammenhange mit dem Material, aus welchem die zersetzende Kraft des Sauerstoffes, welcher vorzüglich als der wirksame Theil der atmosphärischen Niederschläge betrachtet werden kann, dieselbe bildet. Die Grundfeste, welche sich am

schnellsten und leichtesten in eine fruchtbare, erdige Masse auflösen lässt, wird rücksichtlich der Qualität und der Quantität, d. h. der Tiefe der Krustenbildung, jeder anderen voranstellen, wo der Zersetzungsprocess langsamer vor sich geht und das zersetzte Material an erdigen Bestandtheilen ärmer ist. Mit anderen Worten, die dünne, kaum messerschneidenstarke Zersetzungskruste, welche sich auf einem Felsblocke bildet, so dass eben eine der genügsamsten Flechten dort wurzeln und leben kann, und der in vielleicht nie ergründeter Tiefe angeschüttete, üppige Ackerboden einer Lehm-, Löss- oder Deltabildung können als die Grenzpunkte einer Stufenleiter betrachtet werden, zwischen welchen sich eine Unzahl von Combinationen von dem einen Extrem nach dem andern hin an einander reihen.

Der Bereich der primären Formationen, welche zuerst sich erhoben und keine Spuren von organischem Leben an sich tragen, die ursprüngliche Gneisskruste und die sie zunächst bedeckenden Glimmerschiefer und Thonschiefer, ist nicht wieder vom Meere bedeckt worden. Es hat hier keine Zersetzung durch dieses, keine submarine Bildung einer Niederschlagskruste stattfinden können. Daher besteht die Ackerkrume nur aus einer dünnen Schicht, welche allmähig durch den Einfluss der atmosphärischen Niederschläge (und des Lichtes) gebildet wurde. Dieselbe ist locker, grobkörnig, meist lose und schüttig; sie ist 3 bis 6 Fuss tief, wovon aber in der Regel nur 2 Fuss bauwürdig erscheinen, und hat einen durchschnittlichen Gehalt an reiner Erde von 40 bis 62 Procent. Auf dem Südostabhange des Erzgebirges bei 1250 Fuss anhebend, reicht sie über den Kamm des Gebirges (2500 bis 3000 Fuss), auf dem nördlichen Abhange ungefähr wieder bis in 1250 Fuss.

Die Ackerkrume der Grauwackenformation ist schon in Folge dessen reicher an reinem Erdgehalt, weil die Grauwackenbildung eine submarine war; das Verhältniss gestaltet sich aber noch günstiger, weil organische Reste vorhanden und weil die Grünsteine in ihrem Einflusse auf die Umbildung der zunächst liegenden Bestandtheile vortheilhaft eingewirkt haben. Sie enthält daher durchschnittlich $\frac{68}{100}$ reine Erde, in den Grünsteindistrikten sogar $\frac{70}{100}$ bei einer Mächtigkeit von 6 Fuss, von denen die obersten 3 die eigentliche Ackerschicht bilden. Die Schwebung erhebt sich bis zu 2000 und 2500 Fuss; die Grenze giebt am Südwestfusse des Frankenwaldes annähernd die 1500-, an dem nördlichen Ausgange der Formation die 1000-Fuss-Isohypse; in der Gegend von Ronneburg auf 900 und 800 Fuss sinkend.

Die Granitdurchbrüche bedecken Territorien von wesentlich verschiedener Höhenlage. In der Partie von Eibenstock, welche bis an 3000 Fuss emporsteigt, ist der Procentantheil an reiner Erde $\frac{33}{100}$; in der Kirchberger und Treuener bei 1500 Fuss Schwebung und weniger $\frac{36}{100}$; in der Lausitzer Granitdecke, welche in ihrer Hauptmasse die 1250-Fuss-Isohypse überhöht, $\frac{50}{100}$; die Stärke der Ackerkrume 3, 4 und 5 Fuss; das Granulitgebiet in der Schwebung von 1250 bis 750 Fuss, zeigt den Procentantheil an reiner Erde steigend bis 79, an einzelnen Stellen bis 97; die Stärke der Ackerkrume von 3 bis zu 10 Fuss.

Hier macht sich die 1000-Fuss-Linie geltend. Indem sie die Grenze eines früheren Meeres an giebt, erklärt sie die Erscheinung, dass aller Boden oberhalb derselben Verwitterungsboden, aller Boden unterhalb Anschwemmungsboden ist, dessen Bestandtheile durch eine allmähige Anspülung hier niedergelegt worden sind. Die 750-Fuss-Isohypse bezeichnet nun für die Beschaffenheit der Ackerkrume die Grenzlinie, oberhalb welcher der Anschwemmungsboden noch in unmittelbarer Abhängigkeit vom Grundgebirge steht, während unterhalb derselben ausschliesslich Niederschlagsbildungen anzutreffen sind. Ausgedehnte Ablagerungen von Lehm, Thon, mächtige Sand- und Kiesbänke, von einer geschlossenen, mächtigen Decke Ackererde überlagert, bedecken das Grundgebirge, welches in unbekannter Tiefe unter demselben ansteht.

Unter diesen jüngsten Bildungen sind jedoch eben so unfruchtbare, wie unter den älteren. Die Ackerkrume des Kies- und Haidesandbodens beträgt oft kaum 3 bis 4 Zoll und hat einen Erdgehalt von $\frac{21}{100}$ bis etwa $\frac{28}{100}$. Der Flugsand ist nur von einer ganz dünnen ertragsfähigen Decke überzogen, und der Gehalt an Erde bleibt sogar hinter dem der höchstgelegenen Partien des unfruchtbaren, dürftigen Gebirgskammes zurück. Die Schwebung des Haidesandbodens ist von 300 zu 900 Fuss.

Der Mergelsandboden, wie er im Braunkohlengebiet der Gegend von Leipzig, dem Alluvialgebiete von Altenburg und von Elstra, Weissenberg, Bernstadt u. s. w. anzutreffen ist, hat bei nicht genau bestimmter allgemeiner Mächtigkeit, eine Ackerschicht von 3 bis 5 Fuss und einen durchschnittlichen Gehalt von $\frac{66}{100}$ bis $\frac{70}{100}$ an reiner Erde. Seine Schwebung ist von 300 bis zu 1100 Fuss.

Der Lehm Boden — bei einer Mächtigkeit der Auflagerung von 25 und mehr Fuss, und einem Gehalt an reiner Erde von $\frac{97}{100}$ — der gehaltreichste, vorzüglichste und bauwürdigste Ackerboden, zieht sich in der Höhe von 500 bis 750 Fuss, nur in geringen Flächen an 800 Fuss und darüber emporragend, als ein breites, unregelmässig begrenztes Gebiet von den Ufern der Elbe längs der 750-Fuss-Isotypse bis in die Gegend von Gössnitz und Schmölln, und nimmt ein Gebiet von über 25 □ Meilen ein, das, durch besondere Fruchtbarkeit sich auszeichnend, gewissermassen eine eigene Zone bildet.

Die Ackerkrume der Keuperformation schliesst sich dem Lehm- und Mergelboden nahe an, wenn sie auch nicht ganz so reich und ergiebig ist, als die Bildungen, welche der quartären Periode entstammen, da in diesen eine ganze Summe von pflanzlichen und thierischen Organismen mehr aufgelöst enthalten ist, welche zur Masse der Erdbildung, wie zur Qualität derselben wesentlich beigetragen hat. Die Tiefe der Auflagerung lässt sich auf 50 — 100 Fuss annehmen, die Ackerkrume derselben aber nur auf 6 — 15 Fuss, von denen etwa 4 bis 5 der Cultur zugänglich gemacht sind. Das Verhältniss der reinen Erde schwankt zwischen $\frac{60}{100}$ und $\frac{75}{100}$ bis zu $\frac{80}{100}$.

Weit weniger erdreich ist die Ackerkrume der Muschelkalkbildung. In ihr walten kalkige Theile vor, und ist folgedessen der Reichthum an bündiger Ackererde vor Allem davon abhängig, wie weit es möglich geworden, dem Zersetzungsprodukt die hierzu fehlenden Bestandtheile durch Zuspülung zuführen zu können. Je niedriger die Schwebung, um so mehr wird der Gehalt der Ackererde gewonnen haben, und eben so wie die absolute Höhe der ganzen Bildung sich von 1500 Fuss — am Fusse des Thüringer Waldes, 1750 Fuss auf dem Hainich und etwa 1400 Fuss in Franken — bis zu 1000 und 750 Fuss abwärts senkt, so nimmt der Erdgehalt von der Höhe zur Tiefe von ungefähr $\frac{50}{100}$ bis $\frac{82}{100}$ zu; die Dicke der Ackerkrume von 3 zu 10 Fuss.

Die Ackerkrume der Buntsandsteinbildung, welche in der Mehrzahl ihrer Territorien mit bunten Thonen, Mergeln und Schieferletten, an andern Stellen aber nur durch kahlen, einförmigen Sandstein zu Tage tritt, schwankt in ihrem Gehalte an Erde und in ihrer Mächtigkeit eben so, von $\frac{49}{100}$ bis zu $\frac{84}{100}$, von 4 Fuss Dicke bis zu 12 Fuss, so dass sich gerade wie bei der Ackerkrume der Kreideformation und der Permischen Formation nur die Grenzen andeuten lassen.

Die Ackerkrume des Rothliegenden in der Schwebung von 1000 bis zu 1500 Fuss hat einen Gehalt an Erde von $\frac{48}{100}$, eine Dicke von 3 bis 4 Fuss. Die Ackerkrume derselben Formation unter dem Einflusse des Alluviums — in der Schwebung von 800 bis c. 1000 Fuss — $\frac{60}{100}$, $\frac{70}{100}$, $\frac{80}{100}$, ja selbst $\frac{87}{100}$ Erdgehalt, eine Mächtigkeit von 4, 6, 8, 10 Fuss. Die Ackerkrume der Kreideformation — so weit sie den Bereich des Pläners und Quadermergels bedeckt — giebt bis zu $\frac{71}{100}$ Erde, erreicht eine Dicke von 5 bis 6 Fuss und hält eine Schwebung von unter 600 Fuss. Die eigentliche Quadersandsteinbildung zeigt eine an erdigen Bestandtheilen bei Weitem ärmere Ackerkrume; hält dieselbe zwischen 600, 750 und 1000 Fuss immer noch an $\frac{50}{100}$, bei einer Dicke von 1 — 3 Fuss, so sinkt auf den höher gelegenen Plateaus die Bodenkrume zu einem nach Zollen oft kaum zu bemessenden dünnen Ueberzug, in welchem kaum $\frac{22}{100}$ bis $\frac{25}{100}$ fruchttragendes Erdreich sich befinden.

Die Ackerkrume der eruptiven Formationen zeichnet sich beinahe ausnahmslos durch ihren Reichthum an reiner Erde aus. So hat der Grünsteinboden $\frac{85}{100}$; der Porphyrboden bei einer Schwebung von 500 bis 750 Fuss $\frac{88}{100}$; der Granitboden bei einer Schwebung von 750 bis 1000 Fuss $\frac{82}{100}$ bis selbst $\frac{97}{100}$; der Granulitboden bei einer Schwebung von 750 bis 1000 Fuss $\frac{97}{100}$. Die Mächtigkeit der Ackerkrume beträgt 5, 8, 10 bis 15 Fuss.

Naturgemäss ist der Reichthum einer Ackerkrume an bündiger Erde Grundbedingung der grösseren oder geringeren Produktionskraft des Bodens.

Hydrographie.

Dem Gesetze der Schwere folgend, gleiten die Wassertropfen von der Höhe zur Tiefe. Daher sammeln sich die abfliessenden Wasser an tieferen Stellen und bewegen sich von da zu neuen Sammelpunkten. Sie bilden auf der Erdoberfläche ein weitverzweigtes Netz, das bis zum Meere reicht, und verbreiten rings über den ganzen Erdkreis das belebende Element.

Das unausgesetzte Verdampfen aller Feuchtigkeit, welches zwar auf dem Festlande in einem verhältnissmässig so geringen Maasse stattfindet, dass wir es nur bei Ueberschreitung desselben ohne Instrumente wahrnehmen können, erhebt von der unermessenen Fläche des Oceans fortwährend eine solche Summe von Wassergasen, dass der Kreislauf: Niederschlagen, auf der Erdoberfläche Ablaufen und sich Sammeln, Verdampfen — niemals unterbrochen wird.

Die Gesammtheit der auf einem Raume vorhandenen Wasserläufe bildet ein Netz von Linien, das sich nach der Grösse und Länge derselben, ihrer Vereinigung zu gewissen Gruppen, ihren Fallverhältnissen und ihrer Bedeutung für die Oberflächenverhältnisse betrachten lässt.

Das Territorium von Sachsen und Thüringen lässt sich nach den Abflussrichtungen seiner Gewässer in vier mehr oder weniger grosse schiefe Flächen trennen, von denen die eine den Abhang des Maines zum Rheine und in den Canal, die zweite den Abhang der Weser, die dritte den der Elbe zur Nordsee, die vierte den der Oder zur Ostsee bezeichnet. Das Gebiet der Elbe ist jedoch das ausgedehnteste, und man kann Sachsen und Thüringen wohl als den mittlen Abhang des Elbgebietes bezeichnen. Südlich des Erzgebirges sammeln sich die Wasser des oberen Elblaufes, des böhmischen Beckens; der Wall des Gebirges mit seinem langgestreckten Abhang bildet in Verbindung mit dem Rücken des Thüringer Waldes, bis an den Harz nordwärts ein zweites Quellengebiet, welches seine Wasser nach der Thalrinne der Elbe sendet. Der nach Süden gerichtete Abhang des Thüringer Waldes und der Frankenwald sammelt seine Wasser in zwei durch das Fränkische Plateau getrennten Richtungen: die Thalrinne der Werra, dem Wesergebiet, und die Thalrinne des Mains, dem Rheingebiet angehörend. Ostwärts des Elbgebietes gehört ein kleiner Theil der Bodenfläche dem Stromgebiet der Oder an.

Das Stromgebiet der **Elbe** wird von der in nordwestlicher Richtung strömenden Elbe in zwei ungleiche Hälften getheilt, die östliche, kleinere, durch das Flussnetz der schwarzen Elster und Spree, die westliche, grössere, durch das Flussnetz der Mulde und Saale bezeichnet.

Innerhalb Sachsens nimmt die **Elbe** an Nebenwässern unmittelbar auf: rechterseits Kirnitzsch, Lachsbach (aus Polenz- und Sebnitzbach sich vereinigend), Wesnitz, Priessnitz; linkerseits Krippenbach, Biela (mit Cunnersdorfer Bach), Gottleube (mit Bahra und Seidewitz), Müglitz, Lockwitz, Weisseritz (aus rother und wilder Weisseritz sich vereinigend), wilde Sau, Tribsche, (mit kleiner Tribsche) Lommatzsch'sches Wasser (mit Mönchswasser und Käbschützbach), Jahna (mit kleiner Jahna und Keppritzbach), Döllnitz (mit Hasenbach), Bruchbach.

Das Gebiet der **Spree** umfasst die Spree (mit Rosenbach) und ihre rechterseits einmündenden Zuflüsse, Löbauer Wasser (mit Altwasser) und schwarzen Schöps (mit Ebersbach). Die **schwarze Elster** nimmt rechterseits auf Klosterwasser, Schwarzwasser, linkerseits Salesbach (auch Schwarzwasser genannt), Pulsnitz (mit Otterbach), Röder (mit kleiner Röder, Doberbach, Elgasbach, Promnitzbach, Hopfenbach).

Das Flussgebiet der **Mulde** umfasst die östliche und westliche Mulde und ihre Zuflüsse. Der östlichen Mulde unmittelbare Zuflüsse sind rechts Gimmlitz und Bobritzsch (mit Colmnitz), links Chemnitz und Striegis (mit kleiner Striegis). Der westlichen Mulde fliessen unmittelbar zu, rechts: Pyhra, Wiltzsch, Bockau, Schwarzwasser (mit Pöhlerwasser und Mittweida), Mülsenbach, Lungwitzbach, Chemnitz (aus Würschnitz und Zwönitz sich vereinigend); links Kirchberger Wasser. Zwischen beiden Mulden bringt die Zschopau den Abfluss des Gebirgsstockes zur östlichen Mulde. Die Zschopau nimmt links Wiltzsch, rechts weisse Sehna, Pöhlbach, Pressnitz (mit Schwarzwasser) und die Flöha mit Schweinitz, Natzschkau und schwarzer Pockau auf. Der vereinigten Mulde fliessen rechterseits Mutzschner Wasser, Mühlbach und Lossa zu.

Das Gebiet der **Saale** wird durch die Wasserrinnen von Pleisse, Elster, Saale, Ilm und Unstrut gebildet. Die **Pleisse**, links Sprotte und Gerstenbach, rechts Wyhra (mit Eula) und Parthe aufnehmend, vereinigt sich unweit der Mündung der letzteren mit der (weissen) Elster und fliesst in dem vielarmig gewundenen Netze von Elster und Luppe der Saale zu. Die **Elster** nimmt linkerseits Triebel, Kemnitz, Leubnitz, Syhra, Weida (mit Auma und Leuba), Raudenbach und Priesenbach, rechterseits Flossbach, Würschnitz, Görnitz, Trieb, Göltzsch und Schnauder auf. Zur **Saale** strömen rechts Lamitz, Perlenbach, Regnitz, Feilitzsch,

Wellera, Wiesenthal, Plothenbach, Orla (mit kleiner Orla), Rode, Gleissbach, Wethau und Grünau zu, links Selbitz, Thüringer Moschwitz, Lemnitz, Loquitz und Sormitz, Schwarze (mit Lichte und Rinne, Sorbitz und Lichte), und Remdabach. Die **Ilm** nimmt rechts die Schorte und Wohlrose auf. Die **Unstrut** hat links Zufluss durch Notter, Edenbach, Helbe, Wipper, kleine Wipper und Helme (mit Rohne), rechts Lohne, Kommerbach, Oehlbach, Salza. Die Gera führt in ihren Nebenwassern Apfelstädt und Ohre links, Wipfra rechts die Abflüsse des Thüringer Waldes, die Gramme (mit Lindenbach und Vippach), die Lossa (mit Scherkonde und Frauenbach) die Wasseradern von Ettersberg-, Schmücke- und Finne-Erhebung ihr zu.

Der Südostfuss des Erzgebirges wird durch die Thalrinnen von Eger und Biela bezeichnet. Der **Eger** fließen linkerseits zu: Salbach, Hasslau, Scheibebach, Fleissenbach, Leibitzsch, Zwodta (mit Silberbach und Rothau), Chodau, Rohlau, Wistritz, Grünbach, Brandbach, Saubach, Kommotauer Bach (Assig) u. s. w. Die Zuflüsse der Biela vom Erzgebirge ab sind Hahngraben, Hammerbach, Flossbach, Grundbach, Ladowitzer Bach (mit Riesenbach), Saubach, Sobortenbach und Kulmer Bach. Zwischen Biela und Krippenbach mündet die Eula in die Elbe.

Dem Gebiete der **Werra**, so weit es hier in Betracht kommt, gehören die dem rechten Ufer derselben zufließenden Weisse, Schleusse (mit Biber, Nahe, Vesser und Erlau), Hasel (mit Lauter, Gurtz, Lichtenau und Schönbach), Schmalkalde, Schweina, Moorbach, Suhlbach, Ellna und Nesse mit Hörsel (mit Leina, Badewasser, Emse und Ruhla) an; dem linken Ufer entlang münden Jüchsen, Hasel, Herpf, Katzbach, Rosa, Felda, Oechsen, Ulster (mit Bermbach).

Dem **Main**-Gebiet gehören an: Main, Steinach (mit Rodach, Kronach, Hasslach), Itz (mit Rödchen, Lauter und Rodach mit Kreck und Alster), Baunach, Nassach und fränkische Saale (mit Leinach und Lauer links, Milz und Streu mit Bahra, Sulz und Elz rechts).

Die **Neisse**, deren Zuflüsse links Mantau (mit Landwasser), Pliessnitz (mit Gaule), rechts schwarze Neisse, Rothwasser, Schlade (mit Kipper), Wittich und Rothwasser sind, gehört zum Gebiete der **Oder**.

Nächst den fließenden Wassern ziehen Gruppen von stehenden Wassern die Aufmerksamkeit auf sich. Von der Neisse bis zur Röder, auf einer Länge von 13 Meilen, bei einer Breite von $3\frac{1}{4}$ Meilen und einem Flächenraume von annähernd 40 □ Meilen, breitet sich eine beinahe ununterbrochene Reihe von stehenden Gewässern aus, von denen einzelne sogar eine bedeutende Grösse besitzen. Am Südostfusse des Erzgebirges zeigen sich drei kleinere Gruppen von stehenden Wassern, die erste zwischen Saubach und Brandbach, $6\frac{1}{2}$ M. lang, $\frac{3}{4}$ M. breit, mit einer Fläche von ungefähr 5 □ M.; die zweite zwischen Wistritz und Littnitz, $3\frac{1}{4}$ M. lang, $\frac{7}{8}$ M. breit, bei einer Fläche von 3 □ M.; die dritte zwischen Fleissenbach und Eger, $1\frac{1}{2}$ M. lang, $\frac{5}{8}$ M. breit, bei $\frac{15}{16}$ □ M. Fläche. Am Südwestfusse des Thüringer Waldes, zwischen Steinach und Itz, erscheint wieder eine grössere Gruppe stehender Wasser, $2\frac{1}{4}$ M. lang, $1\frac{3}{8}$ M. breit, 3 □ M. Fläche einnehmend. Der nordwestliche Abhang des Thüringer Waldes wird zwischen Moorbach, Ellna und Werra durch einige kleinere Gruppen stehender Gewässer bezeichnet; eben so der Nordostfuss des Thüringer Waldes durch ähnliche zwischen Emse und Apfelstädt, und zwischen Gera und Wohlrose.

Das Voigtländische Plateau wird besonders zwischen der Wiesenthal und den Quellen der Roda, durch eine die Nordostrichtung innehaltende Gruppe stehender Gewässer charakterisirt, welche bei einer Längenausdehnung von 4 M. und einer Breite von $1\frac{1}{4}$ bis $2\frac{1}{2}$ M. eine Fläche von nahezu 5 □ Meilen umfasst. Auf dem Abhange des Erzgebirges bemerkt man besonders eine Gruppe am Kirchberger Wasser, eine zweite zwischen Würschnitz und Lungwitz, eine dritte zwischen Pleissenbach, Mulde und Chemnitz, eine vierte zwischen Mulde, Striegis und Flöha. Auf der Lausitzer Gebirgserhebung zeichnen sich zwei Gruppen zwischen Mantau, Kirnitzsch und Spree, sowie eine dritte zwischen Pliessnitz, Landwasser und Neisse aus. Im Hügellande zwischen Elbe und Mulde ist eine breite, vom Göttewitzer See nördlich gerichtete Gruppe von nahezu 1 M. Breite, 3 Meilen Länge ins Auge fallend, und im Bassin von Leipzig, von der Mündung des Gerstenbaches in die Pleisse bis auf den Rücken zug zwischen Parthe und Mulde, zieht sich eine breit ausgedehnte Kette von stehenden Gewässern — nahezu mit der 500-Fuss-Isohypse ihre obere Grenzlinie findend — bis zur Höhe der grossen Parthebiegung vor.

Die unmittelbaren Zuflüsse des linken Elbufers innerhalb Sachsens bewegen sich auf einer

schiefen Ebene, welche zweierlei Neigung besitzt. Die Wasserscheide zwischen Mulde und Elbe reicht von den Quellen der wilden Weisseritz (ungefähr 2500') nordwestlich bis zum Horstsee bei Hubertusburg (505'), östlich bis an die Quellen des Krippenbaches (ca. 1500'). Die Abflüsse münden auf der geneigten Fläche der Elbe: beim Eintritt in Sachsen 359', beim Austritt 258'. Die Elbe hat auf einer Länge von 216049 Ellen (16 Meilen) auf 1 Meile ca. $6\frac{1}{2}$ Fuss natürliches Gefälle. Die Breite derselben beträgt zwischen der böhmischen und der preussischen Grenze im Mittel 350 Fuss, die Tiefe 11 bis 13 Fuss. Das Gefälle des Krippenbaches beträgt auf 1 Meile Länge ungefähr 650 Fuss, das der rothen Weisseritz 260, das der Triebisch 143, das des Döllnitzbaches 53 Fuss. Schon diese Zahlen bezeichnen den Unterschied zwischen der Quellenlage unmittelbar auf dem Kamm des Gebirges und der auf einem vorgeschobenen Zweige der Wasserscheide. Zu gleicher Zeit giebt die Verschiedenheit des Gefälles ein allgemeines Anhalten, dass die Wasserscheide, welche sich längs des rechten Muldenufers aufwärts zieht, allmählig steigt, und kein scharf gezeichneter Absatz zwischen Anfang und Ende liegt. Ein solcher würde sich auch durch die auffallend veränderte Richtung der Riesel und Bäche ergeben.

Die Weisseritz giebt schon eine Andeutung über die Verschiedenheit des obern, mittlern und untern Wasserlaufes. Bis an die Steinbrückmühle hat sie 390, bis Tharandt $278\frac{1}{2}$, bis zur Mündung 93 Fuss Fall auf die geographische Meile.

Auf dem rechten Elbufer liegt die Wasserscheide der unmittelbaren Zuflüsse von den Quellen der Kirnitzsch bis an die Quellen der Pulsnitz von ca. 1400 bis 1200 Fuss abwärts sinkend, auf einer höheren Etage, während von den Quellen der Priessnitz (854') bis an das Plateau der Moritzburger Teiche (480') eine niedere Etage derselben den Abfall nach der Elbe von dem nach der Röder trennt. Das Gefäll der Kirnitzsch beträgt auf die Meile ca. 190 Fuss, das der Sebnitz 307, das der Polenz 289, das der Wesnitz 127 Fuss. Diese letztere hat in ihrem oberen Wasserlaufe von der Quelle bis Neukirch ein Gefäll von 416; im mittleren, bis Bischoffswerda 277, und von Bischoffswerda bis unter Liebenthal $121\frac{1}{2}$; im unteren, von Liebenthal bis zur Mündung 35 Fuss pro Meile.

Das Flussgebiet der Mulde besteht aus einem System von Wasserläufen, welches sich von seinem Vereinigungspunkte nach den Quellenpunkten auf dem Hauptkamme des Gebirges flächenförmig ausbreitet. Vor Allem in die Augen fallend ist das strahlenförmige Quellengebiet von Schwarzwasser, Höllbach, Mittweide, Zschopau, weisser Sehma, Pöhlbach, Schwarzwasser, Pressnitz, Grünbach, Eliasbach und den kurzen Bächen, welche nach der Thalrinne der Eger abstürzen. Dieses kennzeichnet schon an und für sich die grösste Erhebung des Gebirgskammes, wenn man sie mit der Richtung der westlich und östlich derselben befindlichen Wasserrinnen auf beiden Gebirgsabhängen vergleicht. Zu beiden Seiten des hierdurch hervorgehobenen Gebirgstockes wird der Rücken als eine geschlossene Linie, hier als eine buckel- oder kegelförmige Haupterhebung gekennzeichnet. Die absolute Erhebung der Quellen steigt bis zu 3285' — Quellen der Mittweide; keine unter 3100 Fuss. Das Gefälle des Schwarzwassers von der Quelle bis Wittichsthal beträgt 664 Fuss, das der Mittweide bis zum Mittweidaer Hammer 1296, das der Zschopau bis Crottendorf 944, das der weissen Sehma bis Neudorf 1070, das des Pöhlbaches bis Hammer Unterwiesenthal 997, das der Pressnitz bis Christophshammer ca. 900 Fuss auf die Meile.

Nicht weniger bemerkenswerth als die strahlenförmige Anordnung der Wasserrinnen um den Hauptgebirgsstock ist die ausgeprägte Richtung des Thales der westlichen Mulde von Hammerbrück bis Aue, des Schwarzwassers von Breitenhof bis Schwarzenberg, der Zschopau von Tanneberg bis zur Pressnitzmündung, der Natzschkau von Natzschung bis Grünthal, und der Flöha von Georgenthal bis Hirschberg, als eine dem Kamme des Gebirges vollkommen parallele. Diese Queerthäler, welche in dem Thale der Würschnitz von den Quellen bis Harthau, und dem Thale der Zwönitz von den Quellen bis Dittersdorf, endlich in dem Thale des Pleissenbaches von oberhalb Pleisse bis Löwenhain, in grösserer Entfernung vom Gebirgswalle Wiederholungen finden, sammeln ein jedes eine grosse Zahl kleiner Wasserläufe auf der dem Gebirge zugewendeten Seite in ihrem Bett. So die Wasserrinne der Mulde die grosse und kleine Pyhra, die Wiltzsch, die Bockau; die Zschopau die Sehma, den Pöhlbach, Mildenauerbach u. s. w.; die Natzschkau und die Flöha eine ganze Reihe von kleinen Wasserläufen, welche vom Kamme des Gebirges ihnen zueilen.

Der Oberlauf der gesammten dem Muldengebiet angehörenden Gewässer spricht sich meist durch eine geradlinige Richtung aus. Hierdurch charakterisirt sich die Wasserrinne als der Abspülung ent-

stammend, während weiter abwärts die Gewässer vielfach gewundene Spalten aufgesucht haben, in welchen sie ihren Mittellauf zurücklegen. Die Fallverhältnisse lassen sich durch Zahlen andeuten. Der Oberlauf der westlichen Mulde, vom Muldenteich bei Kottenhaide (2320') bis zum Hammerwerk Schönhaide (1612') hat ein Gefälle von 236' auf die Meile, der des Schwarzwassers bis zum Hammer Breitenhof 624, der der Mittweida bis zum Schwarzwasser 660, der der Zschopau bis Tanneberg 644, der der Sehma bis unterhalb des Schreckenberges 695, der des Pöhlbaches bis zur Zschopau 556, der des Schwarzwassers bis zur Pressnitz 600, der der Pressnitz bis Christophshammer 750, der der schwarzen Pockau bis Kühnhaide 550, der der Natzschkau bis zur Flöha 783, der der Flöha bis zum Eintritt nach Sachsen 664, der der Flöha bis zur Mündung der Schweinitz 300, der der Schweinitz bis zur Flöha 518, der der Mulde bis Rechenberg 592, und bis zur Mündung des Flossgrabens 416 Fuss auf die Meile Wasserlauf.

Auf dem Südostabhange ist nur ein kurzer Absturz von der Rückenlinie bis zur Hochebene; der Ladowitzer Bach mit 1600, der Grundbach mit 1280, der Rothenhauser Bach mit ca. 1360 Fuss Fall auf die Meile.

Der westlichen Mulde Lauf charakterisirt sich in folgenden Zahlen: vom Schönhaidauer Hammer bis zur Mündung des Schwarzwassers 174', von da zur Haslauer Brücke 51, von dieser bis zur Mündung des Lungwitzbachs 48, von da zur Mündung der Chemnitz 43, von da zur Vereinigung 22, von der Vereinigung bis zur Grenze 19,5 Fuss Gefälle auf die Meile. Das Gefälle der Zschopau beträgt von Tanneberg bis zum Einfluss der Pressnitz 185, von da zum Einfluss der Flöha 81, von da bis zur Mündung in die östliche Mulde 46½ Fuss auf die Meile. Das Gefälle der Flöha ist vom Einfluss der Schweinitz bis zur Mündung der schwarzen Pockau 117, von da bis zur Mündung in die Zschopau 93'; das Gefälle der östlichen Mulde beträgt von der Mündung des Flossgrabens in Claussnitz bis zur Mündung der Gimmlitz 225, von da bis zur Mündung der Bobritzsch 72½, von da bis zur Mündung der Striegis 53, von da bis zur Mündung der Zschopau 43, von da bis zur Vereinigung 32 Fuss auf die Meile.

Aus der Gesamtheit dieser Zahlen ergibt sich für das Gebiet der Mulde ein allgemeines Neigungsverhältniss von nahezu 1000 Fuss für jede Meile Oberlauf der Gewässer, welche auf dem eigentlichen Gebirgskamm entspringen, innerhalb der ersten Strecken desselben, und von ca. 650 Fuss für den ganzen Oberlauf. Der Mittellauf stuft sich allmähig zu 200, 150, 100 Fuss auf die Meile und endigt mit nahezu 45 Fuss. Der Unterlauf hat ein Gefälle von etwa 30 Fuss, die vereinigte Mulde von kaum 20 Fuss auf die Meile. Schon aus diesen wenigen Zahlen ergibt sich, dass die schiefe Ebene, auf welcher die Gewässer abwärts fließen, keine stetige Neigung besitzt, sondern sich allmähig verflacht, und da die Gewässer breiter und tiefer werden, je mehr einzelne Wasseradern sich vereinigen, so dürfte für jedes Flussgebiet ein gewisses Verhältniss des Gefälles zu der Zahl der aufgenommenen Wasseradern sich feststellen lassen.

Die Neigungsverhältnisse der zum Elbgebiet gehörenden Wasserläufe auf dem rechten Elbufer charakterisiren sich in dem Laufe der Röder, welche bis zur Mündung der kleinen Röder 165', von da zur Mündung des Hopfenbaches 43, bis zur Grenze 20 Fuss Fall auf die Meile hat. Der Hopfenbach hat 82 Fuss Gefälle. Die Pulsnitz fällt von der Quelle bis Pulsnitz 466, von da bis Rohna 85 Fuss; die Elster bis Kamenz 500, von da bis Wittichenau 55'; das Klosterwasser bis Kloster Marienstern 493, von da bis Wittichenau 38; das Schwarzwasser bis Spittwitz 512, von da bis zum Einfluss in die Elster 57 Fuss. Die Spree hat vom Spreeborn bis zur Mündung des Rosenbaches 189, von da bis Bautzen 72, von Bautzen bis zur Vereinigung mit dem Löbauer Wasser 53 Fuss Gefälle. Das Löbauer Wasser bis Löbau 438, von da bis Rackel 64 Fuss. Hierdurch bezeichnet sich die Gebirgserhebung als wesentlich verschieden von dem Erzgebirge. Nur die ersten Anfänge der Thalrinnen geben eine Neigung zwischen 400 und 500 Fuss auf die Meile; der Bereich derselben ist ein sehr schmaler. Im Erzgebirge erstreckt sich der Oberlauf bis zu 2, 3 und 4 Meilen; hier nur ¼, ½, ¾ Meilen, ein schmales Saalband der höchsten Erhebungen. Das Gefälle, in seiner Mittelzahl 45 bis 55 Fuss auf die Meile, giebt schon die Neigungsverhältnisse der unteren Theile der Wasserrinnen des Erzgebirges. Das Gefälle der Elster von Wittichenau bis Ruhland ist ca. 14 Fuss auf die Meile; langsam schleichen die Wasser.

Die Eger quillt 2215' hoch am Schneeberge; bis Weissenstadt beträgt ihr Fall 398 Fuss, von

da bis Hohenberg — im Bereich des fichtelgebirgischen Plateaus — 105, von Hohenberg bis zum Einfluss der Wistritz 51, von da bis Kaaden 57, von Kaaden bis zur Mündung 36 Fuss. Die Biela hat von der Quelle bis zum Eintritt in die Hochebene 1266, von der Quelle bis Görkau 973, von Görkau bis Dolanken 77, von Dolanken bis zur Elbe 44 Fuss Fall auf die Meile.

Die Saale giebt nachstehende Fallverhältnisse. Vom Saalebrunnen an der Waldsteinkette 2159', bis Förbau 302 Fuss, von Förbau bis Hof 35, von Hof zur Mündung der Selbitz 64, von da bis Ziegenrück 82, von Ziegenrück bis zur Mündung der Schwarze 46 Fuss, bis zur Ilmmündung 33, von dieser bis zur Elstermündung 11 Fuss. Die Orla fällt von Triptis bis unter Pösneck 164, von da bis zur Mündung 36 Fuss auf die Meile; der Gleisbach von Bürgel bis zur Mündung 156; die Wethau bis Osterfeld 87, von da zur Saale 34 Fuss.

Die Elster hat von der Quelle bis Adorf 220, von Adorf bis zum Einfluss des Kemnitzbaches 72, von da bis zum Einfluss der Göltzsch 61, von der Göltzschmündung bis Gera 47, von Gera bis Zeitz 29, von Zeitz bis zur Mündung der Parthe 25, von da bis zum Einfluss in die Saale 10 bis 11 Fuss Fall auf die Meile. Der Trieb von Wehrda bis unterhalb Treuen 502, von da zur Elster 100; die Göltzsch von der Quelle bis Falkenstein 472, von der weissen Mühle bei Falkenstein bis an die Göltzschhäuser 312, von da bis zur Elster 96'; die Schnauder von Meuselwitz bis zur Elster 35; die Pleisse von Altschönfels bis Crimmitzschau 137, von da bis Regis 59, von Regis bis Connewitz 23; die Wyhra von Langenleuba bis Frohburg 65, von da bis zur Mündung der Eula 36; die Parthe von der Quelle bis Borsdorf 62, von Borsdorf bis zur Elster 9 Fuss pro Meile. — Diese Zahlen geben einen vollständigen Gegensatz zu den im Erzgebirge vorwaltenden. Der allgemeine Charakter der Gegend stellt sich durch sie eben so fest, wie durch jede andere Untersuchung. Sowohl die plateauähnlichen Niederungen, wie die grosse Fichtelgebirgische Hochebene werden durch sie hervorgehoben. Besonders augenfällig ist der Gegensatz der oberen Wasserläufe, z. B. der Saale, der Elster und der Göltzsch, von denen die erstere die Grenze zwischen dem Frankenwalde und dem voigtländischen Plateau und dem Erzgebirge bezeichnet, die dritte aber dem Erzgebirge angehört, und den nordwestlichen Abfall desselben angiebt.

Die Fallverhältnisse des Saalegebietes in seinen linkenseitigen Zuflüssen lassen sich in nachstehenden Zahlen bestimmen. Die Unstrut von Mühlhausen bis Sömmerda 26, von Sömmerda bis Artern 21, von Artern bis Nebra 11, von Nebra bis zur Saale 10 Fuss. Die Helme von Rossla bis zur Unstrut 12 Fuss. Die Wipper vom Einfluss der Bode bis Sondershausen 60, von da bis zur Unstrut 17 Fuss. Die Helbe hat ein mittleres Gefälle von 46, der Edenbach von 45 Fuss auf die Meile. — Berücksichtigt man hiermit verbunden den Fall der Gera von ihrer Vereinigung mit der Apfelstädt bis zur Mündung in die Unstrut mit 32, den der Gramme mit 120 bis Udestedt und mit 32 von da zur Mündung; den der Vippach mit 28, den der Scherkonde bis Grossbrembach mit 180, den der Lossa mit 32 und den des Frauenbaches mit 51 Fuss auf die Meile: so bezeichnet sich hierdurch ebenso wie durch die geognostische und durch die Relief-Uebersicht ein beckenförmiger Abschnitt von wenig geneigter Schwebung.

Die Wasserscheide zwischen dem nordöstlichen und südwestlichen Abfalle des Thüringer Waldes geht als eine nur wenig gekrümmte, schmale Linie zwischen den Quellen dahin. Von dem Rücken zwischen den ersten Zuflüssen der sächsischen Saale und des Perlenbaches an, bezeichnet sich der Frankenwald und Thüringer Wald deutlich durch die Gestaltung der von ihm ablaufenden Gewässer als ein schmales Rückengebirge. Kurze, ästig ausgebreitete Quellenbäche vereinigen sich am Fusse desselben und durchschneiden die Thäler des Hochplateaus vereint. Im Südost beginnend bezeichnen die Quellenbäche bis zur Thüringer Moschwitz in ihrer gradlinigen, parallelen Richtung den gleichmässigen Abhang bis zur Saale, während Sormitz, Loquitz und Schwarze aus ihrem und der Nebenwässer Lauf schon erkennen lassen, wie hier sich zwischen den Hauptwasserrinnen hohe, breite Rücken vorschoben. Sie geben im kleineren Maassstabe die vorwaltende Erscheinung der erzgebirgischen Quellenanordnung auf den vorgeschobenen Rücken wieder. Die Riesel entspringen an dem beiderseitigen Abhänge der Sättel, laufen in linear entgegengesetzter Richtung, münden zum grössten Theile beinahe rechtwinklig auf die Hauptwasserrinne, haben ein Gefälle, was oft das Drei- und Vierfache des Sammelriesels übersteigt, und nehmen längs des Rückens bei wachsender Senkung desselben an Länge und

Stärke ab, so dass sich wiederum aus ihnen auf die Erhebung der Rücken und Sättel, und auf die Gleichmässigkeit derselben innerhalb gewisser Territorien Rückschlüsse ziehen lassen.

Das Gefälle der Thüringer Moschwitz beträgt 384, das der Lemnitz 580, das der Sormitz bis Wurzbach 550, von da bis Leutenberg 350, von Leutenberg zur Saale 134; das der Loquitz bis zur Vereinigung mit der Zopte 535, das der Zopte 640, das der Loquitz bis zur Saale 122 Fuss. Das Gefälle der Schwarze ist bis Katzhütte 525, bis Mellenbach 196, von da bis zur Vereinigung mit der Lichte 180, von da zur Saale 70 Fuss auf die Meile. Das Gefälle der Wohlrose bis Amt Gehren 510, der Schorte bis zum Grenzhammer 607, der Ilm bis Manebach 704, der Gera bis Gera 770, der Ohra bis Schwarzwald 762, der Apfelstädt bis Tambach 848, der Leina bis Schönau 800, der Ruhla bis Ruhla 1004 Fuss, und charakterisirt sich hierdurch wiederum der ganze Nordostabhang des Thüringer Waldes in seiner Kürze und Schroffheit.

Das Gefälle der Lichte mit 440, Rinna mit 453, des Remdabaches mit 223, bezeichnet die steilen Thalrisse nach der Saale zu; dagegen die Ilm von Manebach bis Stadt-Ilm 145, von da bis Tannroda 84, von Tannroda bis Weimar 71, von Weimar bis zur Saale 61, die Wipfra zur Gera 144, die Gera von Gera bis Plaue 218 und von da bis zur Apfelstädtmündung 166, die Apfelstädt von Tambach bis Wechmar 176, von Wechmar zur Gera 116, die Hörsel von Hörselgau bis zur Werra 60, die Nesse von Eschenberge bis zur Hörselmündung 45 Fuss, die allgemeinen Neigungsverhältnisse des Thüringer Plateaus in seinen Thalrinnen.

Der Südwestfuss des Thüringer Waldes wird durch die Werra von Eisfeld bis zur Hörselmündung bezeichnet. Dieselbe fällt von Eisfeld bis Hildburghausen 89, von Hildburghausen bis Themar 41, von Themar bis Meiningen 40, von Meiningen bis Barchfeld 24, von Barchfeld bis zur Mündung der Ulster 23, von da bis zur Hörselmündung $19\frac{1}{2}$ Fuss auf die Meile. Von der Hörselmündung bis Treffurt beziffert sich der Fall der Werra mit 30 Fuss auf die Meile. Die Querspalte der Gebirgserhebung zwischen Breitsbach und Mihla hat naturgemäss ein geringeres Gefälle, als die Längenspalte.

Der Abhang des Thüringer Waldes charakterisirt sich in den Thälern der Werra bis Sachsen-dorf bei Eisfeld mit 1243, der Nahe mit 705, der Erlau mit 643, der Hasel mit 1300 bis Suhl, und 148 von da zur Werra, des Schönbaches mit 718 bis Steinbach, der Schmalkalde mit 940 bis Seligenthal, der Schweina mit 500; der nordwestliche Abhang im Thale des Suhlbaes mit 124 und der Ellna mit 168 Fuss.

Der Abhang des Frankenwaldes und des fränkischen Hochplateaus findet seinen Wasserabzug in der Thalrinne des Main. Der Main fällt vom Fichtelsee bis Weichmannshofen 2500, von da bis Berneck 506, von Berneck bis zum Einfluss des rothen Main, unterhalb Kulmbach 70, von da bis Lichtenfels 20 Fuss auf die Meile. Die Rodach bis Nordthalben 510, von da bis Kronach 257; die Steinach bis Steinach 935, von da bis Oberlind 234, von da zur Kronach 94 Fuss. Die Rodach bis unterhalb der Stadt Rodach 188, von da zur Itz 36 Fuss. Die Itz bis Schalkau 1161, von da bis Mönchröden 148, von Mönchröden bis Coburg 47, von Coburg bis Rosbach 28 Fuss. Die Baunach bis Rentweinsdorf 45 Fuss. Die Franken-Saale hat bis Königshofen 86, von da bis Neustadt a./S. 29, von da bis Kissingen 25, von Kissingen zum Main 20 Fuss Fall auf die Meile.

Die allgemeine Neigung, im Vergleich mit der der Wasserläufe des Erzgebirges, ist demnach im Bereiche von Thüringen und Franken eine viel geringere, und folgedessen die Bewegungsgeschwindigkeit des Wassers eine weniger beschleunigte. Die Elbe bewegt sich nahezu mit einer Geschwindigkeit von 2 Fuss in der Secunde. Dass an Stromengen dieselbe sich steigert, in Stromweitungen sich mindert; dass ferner im Stromstrich dieselbe zu messen ist, und nicht an den Ufern, wo sich die Wasser gewissermassen dem Stromstriche langsam nachwälzen, sei nur beiläufig erwähnt; würde die Geschwindigkeit aller Punkte im Stromlaufe gleich sein, hätte die Elbe ein vollkommen gleichmässig nach der Mitte abgeöschtes Bett, so würden in jeder Zeitsecunde 4200 Kubikfuss Wasser bei einem nur mittlen Wasserstande über die Grenzlinie bei den Kutzschhäusern gedrängt werden.

Die vereinigte Mulde hat bei Wurzen eine Stromgeschwindigkeit von 7 Fuss in der Secunde. Da ihre Breite im Durchschnitt 200, ihre Tiefe 6 bis 8 Fuss anzunehmen ist, so strömen ungefähr in jeder Zeitsecunde 5880 Kubikfuss Wasser in ihr der Elbe zu. Nur um anzudeuten, was das für Massen sind, sei bemerkt, dass diess für 1 Stunde 21,168,000 Kubikfuss, und für 1 Tag 508,032,000 Kubikfuss Wasser beträgt. Das Stromgebiet der Mulde hat bis zur Mündung der Lossa ungefähr 100

(99 $\frac{1}{4}$) geogr. □ Meilen. Ohne Berücksichtigung aller übrigen Verhältnisse müsste 1 □ Meile durchschnittlich täglich 5 Mill. Kubikfuss Ablaufwasser zur Stromrinne senden. Nehmen wir 1 □ Meile zu 680 Millionen □ Fuss an, so würde eine Fläche von 136 □ Fuss 1 Kubikfuss Ablaufwasser hervorbringen müssen. Es müsste, wenn diess auf einen Moment geschehen sollte, eine Wassermenge von $\frac{18}{17}$ Zoll auf derselben vorhanden sein. Wäre es nothwendig, diese Wassermasse in 1 Stunde zu beschaffen, so müsste sie $\frac{1}{23}$ Zoll hoch auf derselben stehen; da sich aber der ganze Process auf die 24 Stunden des Tages vertheilt, so braucht der durchschnittliche Ablauf von 136 □ Fuss in jeder Secunde des Tages nur $\frac{1}{82800}$ Zoll hoch zu sein.

Wie unendlich klein diese Zahlengrösse auch scheinen mag, so ist der Gang der vorgeführten Rechnung doch eben Beweis genug, welche ungeheuren Resultate damit verknüpft sind. Zu gleicher Zeit ersieht man ungefähr, welche colossale Wassermassen im Leben der Erdoberfläche verbraucht werden, und erhält ein entferntes Anhalten zur Beurtheilung der Wassermengen, welche ein plötzlicher, gewaltiger Niederschlag hervorbringen, und welchen Einfluss er auf die Anschwellung der Wasserrinnen ausüben kann. Setzt man voraus, dass ein Regenguss derart über dem Stromgebiet der Mulde niederfiele, dass gleichzeitig die Wasser am Einflusse der Lossa einträfen, so würde ein Niederschlag von 1 Zoll Wasserhöhe, vorausgesetzt, dass derselbe vollständig abliefe, kein Theil desselben vom Boden aufgesaugt, kein Theil in gas- und dunstförmiger Gestalt dem Ablaufwasser entzogen würde, eine Masse von 472 Millionen Kubikfuss Wasser hervorbringen, welche im Stande wären, ein Thal von 6000 Fuss Länge und 6000 Fuss Breite in der Höhe von 78 $\frac{1}{2}$ Fuss zu überschwemmen.

Aber nur allmählig treffen die Ablaufwasser an einem gewissen Punkte ein. Ein Theil der Niederschläge wird vom Boden aufgesaugt und festgehalten; ein anderer Theil wird von den Pflanzen zu ihrem Leben beansprucht; ein dritter Theil verdunstet, noch ehe er zu den Wasserläufen gelangt, und während seines Weges auf denselben: so dass überhaupt nur ein gewisser Theil der atmosphärischen Niederschläge die Ablaufwasser bildet, und diese wiederum bewegen sich in einem bestimmten Zeitmaasse, so dass die Continuität der Bewegung wohl zu veranschlagen ist.

Die Geschwindigkeit, mit welcher die Gewässer in ihren Betten, den vorbereiteten, und beinahe vollständig regelrecht inne gehaltenen Begrenzungen, sich bewegen, hängt mit der Masse derselben einerseits, mit dem Fallverhältniss andererseits auf das Engste zusammen. Die Stromgeschwindigkeit bei verschiedenen Gefällen ergibt sich annähernd als nachstehende:

Gefälle auf 1 Meile.	Geschwindigkeit in 1 Secunde.	Gefälle auf 1 Meile.	Geschwindigkeit in 1 Secunde.	Gefälle auf 1 Meile.	Geschwindigkeit in 1 Secunde.
6 — 8 Fuss	2 — 2 $\frac{1}{2}$ Fuss	35 — 40 Fuss	9 — 9 $\frac{1}{2}$ Fuss	150 — 175 Fuss	11 $\frac{1}{4}$ — 11 $\frac{1}{2}$ Fuss
8 — 10 „	2 $\frac{1}{2}$ — 3 „	40 — 50 „	9 $\frac{1}{2}$ — 10 „	175 — 200 „	11 $\frac{1}{2}$ — 11 $\frac{3}{4}$ „
10 — 12 $\frac{1}{2}$ „	3 — 4 „	50 — 60 „	10 — 10 $\frac{1}{4}$ „	200 — 250 „	11 $\frac{3}{4}$ — 12 „
12 $\frac{1}{2}$ — 15 „	4 — 5 „	60 — 70 „	10 $\frac{1}{4}$ — 10 $\frac{1}{2}$ „	250 — 300 „	12 — 12 $\frac{1}{4}$ „
15 — 17 $\frac{1}{2}$ „	5 — 6 „	70 — 80 „	10 $\frac{1}{2}$ — 10 $\frac{3}{4}$ „	300 — 400 „	12 $\frac{1}{4}$ — 12 $\frac{3}{4}$ „
17 $\frac{1}{2}$ — 20 „	6 — 7 „	80 — 90 „	10 $\frac{3}{4}$ — 10 $\frac{7}{8}$ „	400 — 500 „	12 $\frac{3}{4}$ — 13 „
20 — 25 „	7 — 7 $\frac{3}{4}$ „	90 — 100 „	10 $\frac{7}{8}$ — 11 „	500 — 600 „	12 $\frac{3}{4}$ — 13 $\frac{1}{2}$ „
25 — 30 „	7 $\frac{3}{4}$ — 8 $\frac{1}{2}$ „	100 — 125 „	11 — 11 $\frac{1}{8}$ „	600 — 800 „	13 — 14 „
30 — 35 „	8 $\frac{1}{2}$ — 9 „	125 — 150 „	11 $\frac{1}{8}$ — 11 $\frac{1}{4}$ „	800 — 1000 „	14 — 15 „

Die Geschwindigkeit der verschiedenen Wasserläufe wird nach der absoluten Höhenlage und der geognostischen Beschaffenheit des Wasserbettes immer eine verschiedene sein. Dessen ungeachtet lassen sich aber selbst für grössere Territorien gewisse mittlere Bewegungsgeschwindigkeiten eben so aufstellen, wie ein mittleres Gefälle; denn beide stehen in unmittelbarem Zusammenhange. Allerdings wirkt auf die Bewegungsgeschwindigkeit die Grösse des Wasserlaufes selbst ein. Bei der grösseren Masse wird sich die Geschwindigkeit in der Strömungslinie steigern, seitwärts derselben abschwächen; aber schon bei oberflächlicher Betrachtung lässt sich ein Annäherungswerth für die Wasserkraft eines jeden Gerinnes angeben.

Die grösste Geschwindigkeit aller terrestrischen Wasserläufe besitzt die oceanische Fluthwelle. Auf den unteren, von ihr unberührt bleibenden Schichten des Meeres gleitet sie bis zu 750 Fuss in der Secunde. Sie rüttelt mit Riesenkraft an den Felsenküsten, gegen welche sie anstürmt; sie rollt

weit hinaus über die flache Sandküste, Dünen bildend und sie zerstörend. Aber auch das kleinste Riesel giebt seine Mitwirkung an der Umgestaltung der Erdkruste zu erkennen. Selbst die kleinsten Gebirgsbäche zeigen beim Austritt aus den Ursprungthälern einen Aufschuttkegel, den sie erst hingewälzt, um ihn dann zu durchbrechen. Flüsse ändern ihr Bett oft mit jedem Hochwasser, und in Thalweitungen, wie in ausgebreiteten Niederungen wechselt Richtung und Windung des Wasserlaufes beinahe eben so oft.

In den Regionen, wo ein Gewebe von Quellenbächen die Oberfläche bedeckt, sind dieselben beinahe immer geradlinig, nie aber schlangenartig gewunden, wie in den Niederungen und Thalweitungen. Durch dieses letztere wird zweifelsohne die Geschwindigkeit des Wasserlaufes abgestumpft; daher die Menge der wässrigen Ausdünstung vermehrt und mit ihr die Bedeutung des Wasserlaufes selbst für seine Umgebung.

Unter den vielen Quellen zeichnet sich eine Reihe als Mineralquellen aus; ihrem vorherrschenden Gehalte nach theilen sie sich in

eisenhaltige, als: Buschbad bei Meissen, Berggiesshübel, Liebenstein, Radeberg, Schandau, Tharandt.

Ronneburg.

Hohenstein, Ilmenau, Ruhla.

Herrmannsbad bei Lausigk.

schwefelhaltige, als: Berka, Günthersbad im Schwarzburgischen, Marienborn (Schmeckwitz bei Kamenz).

alkalische, als: Wiesenbad bei Annaberg, Wolkenstein.

kochsalzhaltige, als: Frankenhausen, Salzungen.

Säuerlinge, als: Elster im Voigtlande.

Klima.

Die mittlere Wärme des Erdkörpers an seiner Oberfläche an und für sich, die Beschaffenheit der Atmosphäre nach ihrer Temperatur, ihrer Dichtigkeit und ihren Bestandtheilen, und im Zusammenhange hiermit die Stärke und Richtung der vorwaltenden Luftströmungen und Niederschläge bilden in ihrer Gesamtheit das Klima eines Landstriches.

Sachsen und Thüringen, der nördlichen gemässigten Zone angehörend, inmitten eines verhältnissmässig grossen Continentes gelegen, besitzen ein in den Hauptgrundzügen vollkommen gleichgestaltetes Klima. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt $7,52^{\circ}\text{C.}$; die mittlere Temperatur des kältesten Monates $3,22^{\circ}\text{C.}$ (Januar), die des heissesten $17,04^{\circ}\text{C.}$ (Juli.) Die Temperatur der Erdkruste wird in einer Tiefe von ca. 25 par. Fuss vollkommen unempfindlich gegen die Einflüsse, welche oberhalb derselben sich geltend machen, und nimmt von hier an mit je $116,90$ Fuss Tiefe um 1°C. regelmässig zu.

Die Lufttemperatur ist zum grössten Theile unabhängig von der Temperatur der Erdkruste, so weit sie von Innen heraus wirkt, und wird nur durch die strahlende Wärme des Sonnenlichtes bedingt. Mit dem Wachsen der Tageslänge im engsten Zusammenhange, nimmt sie vom Herbstäquinocmium bis zum kürzesten Tage ab, von da bis zum Frühjahräquinocmium zu. Von hier wächst sie wiederum bis zum längsten Tage, und von diesem sinkt sie abwärts bis zum Herbstäquinocmium.

Die Lufttemperatur ist von der absoluten Höhenlage nicht unabhängig. Sie vermindert sich mit der Erhebung über den Meeresspiegel dergestalt, dass man im Mittel für je 100 Fuss Erhebung $0,016^{\circ}\text{C.}$ Temperaturverminderung annehmen kann.

Die Uebersicht der mittlen Thermometerstände giebt ein der Wahrheit nahestehendes Bild der Zu- und Abnahme der mittleren Monats-, Jahres- und Jahreszeiten-Temperatur. Der Juli charakterisirt sich durchaus als der wärmste Monat, dem der Juni und August mit nur geringer Differenz abnehmend zur Seite stehen. Mai und September, April und October, März und November, Februar

und December stehen einander gegenüber; jedoch ist hierbei zu berücksichtigen, dass die abnehmende Hälfte des Jahres bis in die höchsten Regionen einen Ueberschuss an Wärme gegen die zunehmende Hälfte kund giebt, welcher 1°C. und mehr beträgt. Besonders in die Augen fallend erscheint der Unterschied der mittlen Temperatur von März und April, April und Mai, Mai und Juni, August und September, September und October, October und November. Derselbe beziffert sich durchgehends mit nahezu 5°C.

Der für ganz Norddeutschland geltende Satz, dass die Temperatur der ersten Monate des Jahres eine geringere, als die der letzten Hälfte, giebt sich aus dem eben Gesagten, wie aus der Uebersichtstabelle augenscheinlich zu erkennen. In der sie begründenden Ursache liegen aber auch gleichzeitig die zu den mannigfachen Rückschlägen von Kälte, wie sie in ganz Mitteldeutschland bis Mitte Mai reichen. Vor Allem ist die ungleichmässige Vertheilung von Land und Wasser die Veranlassung, dass bei der senkrechter werdenden Richtung der Sonnenstrahlen die Wirkung derselben eine weniger, gleichmässige ist.

„Es ist daher klar, (Dove, Klimatologische Beiträge. Berlin, Reimer. 1857. pag. 68.), dass, wenn die Sonne sich im Winter über der südlichen Erdhälfte befindet, die Wirkung ihrer mehr oder minder scheinrechteten Strahlen über den weit verbreiteten, von wenigen Ländermassen unterbrochenen Gewässern gleichartiger sein wird, als in unserem Sommer auf der nördlichen Erdhälfte, wo Festes und Flüssiges in buntem Wechsel auf einander folgen. Mit zunehmender nördlicher Declination der Sonne erhalten wir daher in Hindostan und Nordafrika Temperaturen, wie sie von keinem anderen Orte der Erde bekannt sind. Die Kraft des Nordost-Monsun wird dann vollständig gebrochen, und es bildet sich über der compacten Ländermasse Asiens ein grosser Courant ascendant, der, begleitet von einem stark verminderten atmosphärischen Druck, mit allen Kennzeichen der Gegend der Windstillen auftritt, den Südost-Passat als Südwest-Monsun bis an den Fuss des Himalaya hinaufzieht und auf die kältere Luft der nebenliegenden Meere in der Art wirkt, dass die des atlantischen Oceans sich erkältend über Europa verbreitet, während Ostwinde an den Küsten von Japan und Nordasien hervortreten, hingegen nördliche an den Ufern des sibirischen Eismeer. Diese enormen Modificationen, welche die unsymmetrische Vertheilung des Festen und Flüssigen während unseres Sommers hervorruft, sind ein Heraustreten aus der natürlichen Einfachheit der Verhältnisse, wie sie eine gleichförmige Wasserbedeckung oder eine symmetrische Landesvertheilung erzeugen würde. Der Herbst nun ist eine Rückkehr in diesen normalen Zustand; der Frühling ein mehr gewaltsames Herausreissen aus demselben. Die Natur schlummert im Herbst ruhiger ein, sie erwacht fieberhaft im Frühling, und wenn diesem nicht der Winter zur Folie diene, so würde man dem Herbst den Vorzug geben. Die Witterung kämpft im Frühjahr lange, ehe sie darüber entscheidet, ob sie in südlicheren Gegenden höhere Temperatur zu suchen habe, oder dem neuen Anziehungspunkte folgen soll, der sich für nebenliegende Luftmassen in Central-Asien bildet. Je herrlicher der Frühling bei uns erwachte, als im Moment des Gleichgewichts zwischen Ost und West die Temperatur sich selbstständig steigerte, desto trüber bricht dann plötzlich im Juni unsere Regenzeit mit Nordwest herein, wenn die Luftmassen des Atlantischen Wasserbeckens die Lücke auszufüllen suchen, welche durch die Auflockerung der continentalen Atmosphäre über Asien sich zu bilden beginnt, während die durch die dort schnell zunehmende Wärme in Bewegung gesetzten Eismassen des sibirischen Meeres durch Matoschkin Schar und die Karische Pforte ihren Ausweg suchen und an der Küste Grönlands herabtreibend sich dort mit den Eismassen vereinigen, welche in der Baffinsbay aus dem Smithsund, Lancastersund und Jonessund herabkommen, so dass der im Winter für Europa in NO. liegende Kältepol nun in NW. liegt, und daher jedes Umschlagen des Windes in diese Richtung die Frühlingswärme plötzlich verscheucht, und dann eine so eisige Luft sich verbreitet, dass man meint, Helios sei gealtert, da selbst die hochstehende Sonne ihre wärmende Kraft verloren zu haben scheint.“

Die mittlere Temperatur der Jahreszeiten bestimmt sich durch $\frac{1}{3}$ des sie beginnenden Monats, die zwei vollen Monate, welche einer jeden derselben angehören, und $\frac{2}{3}$ des Monats, welcher dieselbe beschliesst. Die Tagestemperatur ist in der Regel kurz nach Sonnenaufgang am niedrigsten, wächst bis Nachmittags gegen 2 Uhr und nimmt dann bis etwa eine Stunde nach Sonnenuntergang ab, von wo sich die Nachttemperatur ziemlich gleich bleibt. Die täglichen Schwankungen betragen im Januar etwa $2,05^{\circ}$, im Juli $7,85^{\circ}\text{C.}$

Uebersicht der mittlen Thermometerstände.

Höhe über dem Meeresspiegel.	In Centesimal-Graden.																
	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August	Sept.	Oct.	Nov.	Decemb.	Durch- schnitt.	Winter.	Früh- ling.	Som- mer.	Herbst.
300 par. Fuss.	—2,07	—0,01	3,75	8,72	14,47	17,40	19,40	18,32	15,60	9,86	4,30	2,11	9,49	0,36	12,01	17,97	6,60
500 " "	—2,25	—0,03	3,70	8,60	13,95	17,10	19,00	18,10	15,00	9,80	4,25	1,65	9,16	0,15	11,72	17,60	6,71
750 " "	—2,42	—0,55	3,62	8,45	13,35	16,80	18,85	17,85	14,70	9,50	3,90	1,20	8,77	—0,06	11,30	17,36	6,37
1000 " "	—2,60	—0,85	3,55	7,60	13,00	16,39	18,13	17,60	14,35	9,25	3,55	0,75	8,39	—0,23	10,82	16,90	6,03
1250 " "	—2,78	—1,25	3,47	6,75	12,15	16,15	17,65	17,20	14,05	9,00	3,20	0,47	8,00	—0,47	10,35	16,53	5,75
1500 " "	—2,97	—1,43	3,06	6,55	11,90	15,80	17,15	16,75	13,55	8,75	3,05	0,20	7,53	—0,76	9,98	16,07	5,48
1750 " "	—3,15	—1,52	2,65	6,35	11,40	15,45	16,70	16,35	13,05	8,50	2,90	—0,07	7,46	—0,97	9,63	15,63	5,23
2000 " "	—3,50	—1,61	2,23	6,15	11,00	15,08	16,50	15,90	12,50	8,25	2,70	—0,35	7,07	—1,11	9,31	15,27	5,02
2250 " "	—3,85	—1,70	1,82	5,95	10,90	14,75	16,30	15,30	12,00	8,05	2,60	—0,65	6,79	—1,51	9,10	14,85	4,73
2500 " "	—4,20	—1,90	1,40	5,75	10,60	14,42	16,10	14,65	11,45	7,80	2,45	—0,93	6,47	—1,77	8,82	14,41	4,50
2750 " "	—4,38	—2,20	0,83	5,10	10,01	13,25	14,95	14,15	11,30	6,95	1,95	—1,30	5,88	—2,16	8,08	13,67	3,93
3000 " "	—4,55	—2,65	0,24	4,45	9,35	12,10	13,80	13,60	11,05	6,10	1,45	—1,67	5,27	—2,51	7,33	12,93	3,38

Die Dichtigkeit der Atmosphäre bewegt sich innerhalb der Grenzen von 299,26 par. Linien und 334,73 par. Linien; das Mittel des Barometerstandes zwischen 300,57 und 333,81. Es ergibt sich aus der Differenz der mittleren Barometerstände für je 100 Fuss absolute Erhebung eine Verminderung des Luftdruckes, welche dem Maasse von 1,23 par. Linien entspricht.

Die täglichen Veränderungen im Barometerstande umfassen bei regelmässigem Eintreten 9,26 par. Linien; das Barometer steht Vormittags 9 Uhr und Nachmittags 9 Uhr am höchsten; Nachmittags 3 Uhr und Vormittags 3 Uhr am niedrigsten. Die Lufttemperatur, die Bedeckung des Himmels, der Ozon- und Elektricitäts-Gehalt der Atmosphäre, die Richtung und Stärke der Luftströmungen sind von Einfluss auf den Stand desselben. Bei NW.-, ONO.- und O.Wind wird gewöhnlich ein hoher, bei SO.-, S.-, SW.- und W.Wind ein niedriger Barometerstand stattfinden. Bei N.- und NO.Wind wird derselbe am höchsten sein, bei S.- und SW.Wind am niedrigsten. Die Differenzen können bis 3 par. Linien betragen und sind im Herbst und besonders im Winter, der heftigen Luftströmungen und des grösseren Temperaturwechsels halber, in der Regel am grössten. Grössere Kälte ist mit höherem, grössere Wärme mit niedrigerem Barometerstande enge verbunden.

Uebersicht der mittlen Barometerstände.

Höhe über dem Meeres- spiegel.	In pariser Linien; reducirt auf 0 Grad Temperatur.												
	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septem- ber.	October.	Novem- ber.	Decem- ber.	Jahres- Durch- schnitt.
300 par. Fuss.	334,55	334,13	333,34	332,65	333,61	333,56	333,57	333,38	333,73	334,73	333,93	334,24	333,81
500 " "	331,85	331,40	330,64	329,98	330,97	330,96	330,97	330,75	331,10	332,10	331,29	331,53	331,05
750 " "	328,49	328,15	327,29	326,68	327,72	327,75	327,74	327,55	327,86	328,85	327,99	328,18	327,65
1000 " "	325,33	325,08	324,37	323,82	324,87	324,85	325,00	324,74	324,89	325,78	324,30	325,01	324,83
1250 " "	322,17	322,01	321,45	320,77	322,02	321,95	322,27	321,93	321,92	322,72	321,62	321,84	321,80
1500 " "	318,70	318,54	318,20	317,07	318,70	318,61	318,93	318,51	318,70	319,28	318,33	318,28	318,49
1750 " "	315,23	315,25	314,80	313,83	315,35	315,28	315,72	315,29	315,47	315,84	315,05	314,72	315,15
2000 " "	311,75	311,87	311,55	310,80	312,02	311,96	312,48	311,87	312,34	312,40	311,76	311,17	311,81
2250 " "	308,26	308,49	308,25	307,78	309,05	308,64	309,36	308,65	309,21	309,95	308,47	307,61	308,64
2500 " "	305,49	305,94	305,51	305,00	306,37	306,00	306,71	305,97	306,53	307,40	305,75	304,82	305,97
2750 " "	302,73	303,39	302,77	302,24	303,69	303,35	304,07	303,29	303,74	304,86	303,03	302,04	303,31
3000 " "	299,97	300,84	300,03	299,48	301,01	300,71	301,43	300,61	300,96	302,22	300,31	299,26	300,57

Die elektrische Spannung, sowie der Ozongehalt der Atmosphäre sind noch nicht derart in den Kreis der Beobachtungen gezogen worden, um selbst Annäherungswerthe für sie feststellen zu können; denn wenn auch in der weiter unten eingeschalteten Uebersicht versucht ist, die Zahl der Gewitter zu fixiren: so ist dies doch nur die Zahl der elektrischen Ausladungen, nicht aber eine Angabe über die elektrische Spannung der Atmosphäre im normalen und anormalen Zustande.

Die ganze Atmosphäre ist zu einem gewissen Theile mit Wasserdämpfen erfüllt. Die Elasticität derselben ist in der kalten Jahreszeit geringer, in der heissen grösser; die Verdunstung nimmt vom Januar bis Juli zu, vom Juli bis Januar wieder ab; im Januar erreicht sie ihr Minimum, im Juli ihr Maximum. Diese Erscheinung steht im engsten Zusammenhange mit der Zu- und Abnahme der Wärme, welche die Luft ausdehnt und die Fähigkeit Wasser aufzunehmen steigert, oder umgekehrt. Der Feuchtigkeitsgehalt der Luft ist im Juli nahezu drei Mal so gross, als im Januar.

Doch nicht hierin allein ist die Wolkenbildung begründet. Schon weiter oben wurde angedeutet, dass vor Allem die colossale Ausdehnung der Oeane die Werkstätte der Verdunstung sei, und dass die von dem Festlande aufsteigenden Wasserdämpfe nur einen kleinen Theil der ganzen Masse betragen. Alle festländischen Wasserbehälter verschwinden gegenüber der Fläche des Meeres.

Sobald die emporsteigenden Wasserdämpfe eine gewisse Temperaturgrenze erreichen, verdichten sie sich so weit, dass wir sie als Wolken sehen. In je grösserer Höhe diess stattfindet, um so leichter und lockerer sind sie. Liegt die Grenze der Verdichtung an und für sich tiefer, so werden sie dichter und schwerer; oder verdichten sie sich in oberen Regionen, so sinken sie so weit herab, bis die dichter werdenden Luftschichten sie tragen. Vermögen diese nicht mehr, die schwerer werdenden Wolken schwimmend zu erhalten, so fallen dieselben zur Erde nieder. Sind die Tropfen klein, so erfolgt der Niederschlag langsamer; erfolgt er schneller, so werden die Tropfen grösser.

Um die Menge des Niederschlages zu beobachten, sammelt man ihn in einem offenen Gefäss, wobei man jedes Einfließen von Wasser, was ausserhalb dessen Flächenraum niederfällt, verhindert. In pariser Linien gemessen, beziffert sich der Gesamtdurchschnitt der Regenmenge für Sachsen und Thüringen als monatlich 28,09 Linien hoch; das Maximum des Juni beträgt 41,28; das Minimum des Januardurchschnittes 19,05 Linien. Die Monatsdurchschnitte sind im Januar und Februar ziemlich gleich, 19,05 und 19,84; sodann im März, April und December mit 23,11—22,69—23,01; im October und November mit 25,10—25,52; im Mai mit 28,04, im Juni, Juli, August, September von der grössten Menge abnehmend mit 41,28—39,31—39,29 und 30,13 Linien. Die Zunahme des Niederschlages von der Tiefe zur Höhe (wie sie regelmässig bei jedem der Küste ferner befindlichen Landstriche stattfindet), sowie die specielle Vertheilung desselben in den verschiedenen Monaten giebt nachstehende Uebersicht an, welche nach einer Reihe von Beobachtungen aufgestellt und berechnet ist.

Uebersicht der mittlen Regenmenge.

Höhe über dem Meeres- spiegel.	Höhe des atmosphärischen Niederschlages in par. Linien.																
	Januar.	Febr.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	Aug.	Septbr.	Octbr.	Novbr.	Decbr.	Durch- schnitt.	Winter.	Frühling.	Sommer.	Herbst.
par. Fuss:																	
300	12,13	8,46	12,41	16,62	23,11	31,85	29,65	24,46	18,00	15,86	17,98	15,00	18,79	33,87	65,10	76,73	49,84
500	13,13	12,18	12,49	17,16	23,14	33,61	30,74	26,34	18,56	16,21	18,24	15,65	19,78	38,85	66,87	80,66	51,08
750	13,80	12,82	15,75	18,55	23,46	33,70	31,80	31,36	19,57	16,69	18,87	16,34	21,06	42,57	69,72	87,43	52,97
1000	14,31	15,37	15,97	18,56	25,51	38,49	31,93	32,41	20,77	17,40	19,38	17,04	22,26	45,75	74,92	91,02	55,07
1250	15,39	15,49	17,76	18,90	26,07	39,16	33,45	35,99	20,79	17,70	20,45	18,11	23,27	48,76	76,99	96,35	57,15
1500	16,59	15,97	18,06	18,98	26,33	41,22	34,94	36,42	23,57	18,78	21,12	19,04	24,25	50,94	78,81	100,82	54,09
1750	17,78	16,62	18,24	21,98	27,04	43,21	36,16	37,62	28,08	21,72	23,01	19,32	25,90	53,00	83,90	106,94	66,99
2000	19,93	17,42	18,78	22,68	27,63	44,64	40,28	41,58	34,56	25,71	23,22	23,28	28,31	57,63	86,33	119,78	75,97
2250	22,08	22,91	27,40	26,38	29,14	44,65	44,41	43,98	37,19	29,16	30,31	27,25	32,07	72,34	91,76	126,73	90,03
2500	25,71	28,40	36,03	30,09	30,66	46,45	45,90	46,42	42,02	34,91	37,39	31,08	36,25	88,49	103,66	135,78	107,03
2750	27,48	33,59	40,15	30,82	35,02	48,27	52,78	53,79	46,85	40,66	41,18	35,12	40,47	99,54	111,40	153,89	120,88
3000	29,26	38,78	44,28	31,55	39,39	50,09	59,66	61,16	51,68	46,43	44,98	39,05	44,69	110,58	119,09	171,97	134,67

Die Vertheilung der Regenmenge wird durch die Windrichtung beeinflusst. — Als bekannt muss vorausgesetzt werden, dass die erwärmte Luft in die Höhe steigt, die kalte, sie ersetzend, herbeiströmt. Hierdurch entstehen bestimmte Windrichtungen in der heissen Zone innerhalb gewisser Zeiten; hierdurch bedingt sich ein Gürtel der Windstillen. Dieser letztere rückt im Winter südlich, im Sommer nördlich; da aber die warmen, mit Wasserdampf erfüllten Luftschichten nicht in der Höhe bis zum Pol zurückfliessen können, so wird auch die Grenzlinie, wo sie als Niederschlag herabfallen, nördlich und südlich gerückt; im Winter südlich der Canarien und Azoren, wie nun die Sonne weiter nördlich rückt, an den Südküsten von Europa. Hierdurch erschöpft sich einestheils der Wassergehalt der Atmosphäre, und das nördliche Deutschland hat im Frühjahr (durch die Alpen abgesperrt) ungewöhnliche Trockenheit bei hohem Barometerstande und dauernden Ostwinden. So lange als der von Norden strömenden Luftmasse durch die niederkommende der Weg nach Süden versperrt ist, fliesst sie seitlich, und zwar als Ostwind ab. Sobald der Widerstand beendigt, herrscht Nordwind, bei niederem Barometerstande. Im Juni endlich ist die Gegend der Windstillen so weit heraufgerückt, dass die oberen Winde die Alpenkette ungehindert überströmen können, und jetzt bricht für Norddeutschland die eigentliche Regenzeit herein. Der Herbst ist daher, da die Temperaturverhältnisse des Frühljahrs in ihm wiederkehren, besonders im September, die gleichmässigste, schönste Jahreszeit.

Uebersicht des mittlen Verhältnisses von Bewölkung, Wetter und Wind
bei verschiedenem Niveau.

Meereshöhe.	Zeit.	Bewölkung.			Wetter.			Wind.								
		Helle Tage.	Gemischte Tage.	Bedeckte Tage.	Nebeltage.	Schnee u. Regentage.	Gewittertage.	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.	Still.
300 Fuss.	Januar.	5	15	11	4	15	.	1	1	1	6	2	1	5	4	10
	Februar.	5	17	6	3	13	.	.	.	1	7	2	3	5	3	7
	März.	3	21	7	2	17	.	1	1	1	5	1	2	8	5	7
	April.	3	24	3	3	17	1	1	1	2	5	1	2	6	5	7
	Mai.	3	26	2	1	16	3	2	1	3	4	1	2	8	5	5
	Juni.	4	24	2	1	17	4	1	1	1	3	2	3	9	6	4
	Juli.	5	24	2	.	18	5	1	1	2	3	2	2	10	5	5
	August.	2	27	2	1	16	4	1	1	2	2	1	5	10	3	6
	Septbr.	4	23	3	3	15	1	1	1	2	4	2	3	6	4	7
	October.	5	21	5	2	15	.	1	.	2	7	2	2	6	5	6
	Novbr.	2	19	9	3	17	.	1	1	1	7	2	3	6	4	5
	Decbr.	3	17	11	3	19	.	1	1	2	5	1	2	7	5	7
	Jahr.	44	258	63	26	195	18	12	10	20	58	19	30	86	54	76
750 Fuss.	Januar.	6	12	13	3	11	.	1	1	1	4	2	3	6	3	10
	Februar.	6	14	8	1	10	.	1	.	1	5	3	3	6	2	7
	März.	4	16	11	1	15	.	1	1	1	4	1	4	8	5	6
	April.	3	19	8	2	14	.	1	1	1	4	2	4	5	6	6
	Mai.	3	21	7	.	13	2	1	2	3	3	2	2	7	6	5
	Juni.	4	19	7	.	13	3	1	2	1	2	2	4	9	6	4
	Juli.	5	19	7	.	15	4	1	1	2	3	2	3	9	6	4
	August.	2	22	7	.	13	3	1	1	2	2	1	4	9	6	5
	Septbr.	4	18	8	.	12	1	1	1	2	4	3	4	6	5	4
	October.	5	17	9	1	13	.	1	1	2	5	2	3	7	4	6
	Novbr.	3	14	13	2	14	.	1	1	1	5	3	4	7	3	5
	Decbr.	4	13	14	2	16	.	2	1	2	3	2	3	8	4	6
	Jahr.	49	204	112	12	169	13	13	13	19	44	25	41	87	56	68

Meereshöhe.	Zeit.	Bewölkung.			Wetter.			Wind.								
		Helle Tage.	Gemischte Tage.	Bedeckte Tage.	Nebeltage.	Schnee u. Regen.	Gewittertage.	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.	Still.
1250 Fuss.	Januar.	7	9	15	1	8	.	1	1	1	2	1	5	7	2	11
	Februar.	7	11	10	.	8	.	1	1	1	3	3	4	7	1	7
	März.	5	11	15	1	13	.	1	2	1	2	2	5	8	5	5
	April.	3	14	13	1	12	.	1	1	1	3	2	5	4	7	6
	Mai.	4	15	12	.	11	2	2	3	2	3	2	2	5	8	4
	Juni.	5	14	11	.	10	2	1	2	2	2	1	5	8	6	3
	Juli.	5	15	11	.	12	3	1	1	2	3	2	3	9	6	4
	August.	3	17	11	.	10	1	1	1	2	2	2	4	8	6	5
	Septbr.	5	13	12	.	10	1	1	1	2	4	3	5	5	5	4
	October.	6	13	12	1	11	.	1	1	2	4	2	5	8	3	5
	Novbr.	5	9	16	2	13	.	2	1	1	3	3	5	8	3	4
	Decbr.	5	9	17	1	13	.	2	1	2	2	2	5	9	2	6
	Jahr.	60	150	155	7	132	9	15	16	19	33	25	53	87	54	64
1750 Fuss.	Januar.	7	12	12	4	9	.	1	.	1	2	2	5	6	3	11
	Februar.	6	12	10	2	7	.	1	1	1	2	3	5	6	3	6
	März.	4	14	13	3	12	.	2	2	1	3	3	4	6	5	5
	April.	3	17	11	2	9	.	2	2	1	3	3	5	3	6	5
	Mai.	3	18	10	1	10	3	3	2	2	3	3	4	4	7	3
	Juni.	3	18	9	1	10	3	2	2	1	3	2	6	7	5	2
	Juli.	4	17	10	1	11	3	2	1	2	4	3	3	6	7	3
	August.	3	19	9	1	10	2	1	2	2	2	3	4	7	6	4
	Septbr.	4	16	10	2	10	1	1	1	2	3	4	5	4	6	4
	October.	6	15	10	3	10	.	2	1	1	4	3	7	7	2	4
	Novbr.	4	12	14	5	12	.	2	1	1	2	4	6	7	4	3
	Decbr.	3	14	14	6	12	.	3	1	1	3	2	5	7	2	6
	Jahr.	50	184	132	31	122	12	22	16	16	34	35	59	70	56	56
2250 Fuss.	Januar.	7	15	9	6	9	.	1	1	1	1	2	6	4	3	12
	Februar.	6	13	9	3	6	.	1	1	1	2	4	5	4	4	6
	März.	4	16	11	4	11	.	3	2	1	4	4	4	4	5	4
	April.	3	19	8	2	6	.	4	2	1	4	3	5	2	4	5
	Mai.	2	21	8	1	10	4	4	2	2	3	4	5	3	5	3
	Juni.	2	21	7	2	11	3	3	2	1	3	3	6	5	5	2
	Juli.	2	20	9	2	10	3	3	2	1	4	4	3	3	8	3
	August.	3	21	7	2	10	3	2	2	1	3	3	5	6	5	4
	Septbr.	4	18	8	4	10	1	2	1	2	3	4	5	4	6	3
	October.	6	18	7	4	9	.	3	1	1	2	5	8	5	2	4
	Novbr.	3	14	13	8	11	.	3	1	1	1	5	7	5	4	3
	Decbr.	2	19	10	10	12	.	5	1	.	3	1	6	6	3	6
	Jahr.	44	216	105	48	117	15	34	18	13	33	42	65	51	56	55
2750 Fuss.	Januar.	10	9	12	11	10	.	3	.	2	1	1	3	5	3	13
	Februar.	8	8	12	9	10	.	1	1	2	2	4	5	6	1	6
	März.	4	10	17	10	14	.	4	1	4	1	2	3	8	5	3
	April.	3	14	13	5	17	.	4	2	5	2	4	2	3	4	4
	Mai.	2	22	7	4	6	4	5	1	6	2	3	3	4	4	3
	Juni.	1	17	12	5	9	3	3	1	3	2	4	4	7	4	2
	Juli.	3	18	10	5	9	4	5	1	5	1	3	3	7	5	1
	August.	1	19	11	4	10	3	3	1	2	2	4	6	7	5	1
	Septbr.	6	13	11	6	9	1	3	2	2	4	3	3	7	4	2
	October.	8	14	9	9	6	.	3	1	2	3	3	5	7	3	4
	Novbr.	3	12	15	10	9	.	3	1	4	2	3	4	8	1	4
	Decbr.	3	11	17	13	10	.	5	1	.	.	3	6	5	4	7
	Jahr.	53	166	146	91	96	15	41	13	37	21	38	47	74	43	51

Flora.

Die klimatischen Verhältnisse in Verbindung mit der Zusammensetzung der Erdkruste bedingen die Fähigkeit der letzteren, Pflanzen zu tragen. Gewisse Pflanzengattungen sind vorzüglich an gewisse klimatische Bedingungen, an eine bestimmte Höhenlage und bestimmte Bodenarten gebunden. Schon der Sprachgebrauch bezeichnet im Allgemeinen Wasser-, Sumpf-, Sandboden-, Lehm-, Kalkboden-Pflanzen u. s. w., ohne auf die vielfachen Pflanzen-Varietäten Rücksicht zu nehmen, welche nicht einer einzigen Gattung von Boden, nicht einer einzigen Höhenlage, oder einem einzigen eng beschränkten klimatischen Verhältniss angehören, sondern durch mehrere hindurchgreifen.

Die Flora von Sachsen und Thüringen ist die Norddeutsche, so weit sie eben vorhanden sein kann. Durch das ganze Gebiet geht, mit Ausnahme der Nordgrenze von Weinstock, Mais und Kastanie, kein Vegetationsgürtel. Eben so wenig zeichnet sich dasselbe durch besonders charakteristische und ausschliesslich ihm angehörende Pflanzenformen aus.

Nachstehende Uebersicht der Flora von Sachsen und Thüringen ist den bez. Werken von Rabenhorst, Reichenbach, Koch, Holl und Heinhold entlehnt. Von den beigetzten Zahlen bezeichnet die erste die Summe der Familien, die zweite die Summe der Arten.

Kryptogamen.

Pilze.

Keimpilze (Roste).	Fadenpilze (Schimmel).	Schlauchlinge.	Streuilinge.	Hüllpilze.	Fruchthautlinge (Fruchtlagerschwämme).
Urpilze. Staubpilze (Brandpilze). (41.) (387.)	Moderpilze. (14.) (82.)	(32.) (735.)	(77.) (450.)		(59.) (1638.)
Brand (Zellenbrand) Warzenbrand Stielbrand Keulenhaar Kettensporn Haftfaser u. v. a.	Fadenschimmel Aspilz Schwindelschimmel Wurzpilz Flocken Blattflocke u. v. a.	Schorfpilze (Tüpfelschorf Dünnscheibling Linsensporling Rankenschneller Tropfenschneller) Klappenschorfe (Becherschorf Ritzschorff Linsensporling Ranzelschorf Blattmund Vielpunkt) Sphären (Kugelpilze) u. v. a.	Balgsporlinge (Staubball Hüllenschopf Oberkeimer Mehlkeimer) Keimpilze (Hartpilz) Trüffelpilz (Wurzeltrüffel Trüffel) Fleckenpilze (Netzstäubling Kelchstäubling Trychie Haarstäubling Perichäne Deckenstäubling Siebstäubling Blasenstäubling Fellstäubling Doppelhäutling) (Mehlstäubling Leckschimmel) (Hirschtreuiling Wurzelstreuiling Erbsenstreuiling Hartbovist Flockenstreuiling Bovist Hüllenstreuiling) (Kugelschneller Blasenschneller) (Becherpilz) (Gitterschwamm Gichtschwamm Eichelpilz).	Zitterpilze (Glutpilze Tremelle Lappenpilz Midasohr) Keulenträger (Kolbenschwamm Haubenpilz Strunkschwamm) Helvellen (Punktpilz Gruftschorf Leerschüsselpilz Trommelfellpilz Röhrenträger Schlauchwerfer Becherpilz Kappenschwamm Helvelle Faltenmorchel Morchel) u. v. a.	Hutpilze (Warzenpilz Stachelpilz Hirschschwamm Zungenpilz Aderschwamm Hausschwamm Löcherpilz ächter und unächter Feuerschwamm Riesenlöcherschwamm Röhrenpilz Steinpilz Saupilz Blutpilz Kuhpilz Faltenpilz Krugschwamm Geelchen Täubling Blätterpilz Mistblätterpilz Mistschwamm Wiesenblätterpilz Schafchampignon gemeiner Champignon Schleimblätterpilz rothsamiger Blätterpilz weissamiger Blätterp. Nagelschwamm Mouceron Herbstmouceron Reizker weisser Kuhschwamm Gifreizker grauer Fliegenpilz gemeiner Fliegenpilz Kaiserling).
Warzenpilze. (28.) (182.)	Faserpilze (63.) (298.)				
Schleimbrand Russsporling Warzenpilze Spindelwarze Höckerpilz Zottenbalgling u. v. a.	Brandschimmel (Birnschimmel Spindelfaser Grünling) Sporenschimmel (Spindelschimmel Knollentäule) Faserpilze (Aehrenschemmel Pinselschimmel Besenschimmel Traubenschimmel) u. v. a.				
	Schimmelpilze. (67.) (283.)				
	Lappenpilze (Schleimschimmel Wurmsporn Astsporn) Kopfschimmel (Periconie Schimmerkopf Keulenschopf Nusschimmel) Pillenträger (Hutwerfer).				

Flechten.

Krätzflechten.	Malflechten.	Krustenflechten.	Lagerflechten.	Stielflechten.
Krätzflechte Staubflechte.		Warzenflechten. Warzenflechte (Brustflechte). Schriftflechte. (Zeichenflechte.) Limborien. (Kornflechte Krugflechte). Deckfruchtflechte.	Schüsselflechten. Nabelflechte. Kreisflechte Nabelflechte. Schildflechte. Gallertflechte Schildflechte (Grubenflechte) Scheibenschildflechte (Nierenflechte).	Kelchflechten Trachylia Calycium Coniocybe. Staubfruchtflechten. Kugelflechten. Scheibenflechten. Scheibenflechte Wandelflechte.
Blatterflechten.	Korallenflechten.			Säulchenflechten. Knotenschwamm (Korallenflechte) Säulchenflechte Strunkflechte. Astflechten. Moosflechte Strauchflechte Astflechte. Bartflechten. Moosbarte Bartflechte

Grünpflanzen.

Algen.		Gonidiophyceen.		Moose.	
Spaltalgen.		Lebermoose.		eigentliche Moose.	
Schleimkügelchen	Diatomaceen	Palmelle	Riccien	Seitenköpfchen	Zackenmütze
Wasserflocke	(Prachtschiffchen)	Zittertang	Fruchthorn	Tagmoos	Grimmie
(Dünnfaden)	Brechband	Kugelfaden	Torgionie	Blasenhaubenmoos	Glockenhut
Protococcus	Schnittalge	Schwingfaden	Anneura	Blasenhut	Goldhaar
(Blutkorn)	u. v. a.)	Scheidenfaden	Kahlfeucht	Fiedleria	Bartramie
Urfäden.		Bündelalge	Ptilidie	Pottie	Sumpfmoos
		Teichschmuck	Hängkelch	Bartmoos	Melsie
		Schönhaar	Kammkelch	Haarmund	Sumpfsahn
		Stachelalge	Glattkelch	Distichie	Knotenmoos
		Froschlachfaden	Jungermannia	Weissmoos	Sternmoos
		Schleimfaden	Scaponia	Nacktmund	Filzmütze
		Schneegewebe	Fleischkelch	Weisie	Schorfmoos
		Franzenalge		Hundszahn	Brunnenmoos
		Sprossconferve		Streifweise	Trügzahn
		Wasserfaden	Laubmoose.	Gabelzahn	Leskea
		Chantransie	Steinmoos	Spaltzahn	Astmoos
		Mougeotie	Torfmoos.		Spaltdeckelchen.
		Spiralconferve			
		Gallerträubling			
		Vaucherie			
		Krausblatt			

Filicoideen.

Farn.		Lycopodiaceen.		Equisetaceen.	
Hymenophylleen.		Osmundaceen.		Bärlappe.	
Hautfarn.	Nacktfarn	Rispenfarn	Bärlapp	Schaftalm.	
Polypodiaceen.	Wollfarn	(Königsfarn).	Bärläppchen.	(Katzenwedel	
Haarfarn	Ceterach	Ophioglosseen.	Brachsenkräuter.	Pferdeschwanz).	
Tüpfelfarn	Rollfarn	Natterzunge	Brachsenkraut.		
	Saumfarn	Mondraute.			
	Rippenfarn.				

Phanerogamen.

Scheidenpflanzen (Coleophyta).

Aroideen. (2.)	Gräser. (152.)	Cypergräser. (192.)	Smilaceen. (8.)	Orchideen. (46.)
Aron Schlangenkraut (Zehrwurz).	Windhalmsgräser. (39.)	Waizen-Schwingelgras. (25.)	Kalmus Einbeere Knotenfuss Maiblume (Zauke) Zweiblatt (Schattenzauke).	Knabenkraut Anacamptis Nacktdrüse Riemenzunge Ohnhorn Hängelippe Platanthere Herminium Weissorchis Frauenthräne Bananenorchis Weichkraut
Laichkräuter. (23.)	Windbalm, Reithgras, Sandrohr, Schilfrohr, Pfriemengr. (Straussgr.), Keulengr., Schmiele, Hafer (Kurz-, Wind-, Sand-, Nackt-, Flug-, China-, Taub-, Bastard-, Rispen-, Fahnen-Hafer), Manngrannengras.	Lolch, Taumellolch, (Raigr.), Zwenke (Kurz- stielchen), Quecke, Waizen (Sommer-, Winter-, engl., Hartkorn-, poln. Waizen, Dinkel, Emmer, Einkorn.) Roggen, Haargr., Gerste (gemeine, 2 zeilige, 6 zeilige, Reisgerste).		
Alismaceen. (9.)	Hirsegräser. Fuchsschwanzgras, Lieschgr. (Timotheusgr.), Glanzgr. (Canarien-), Ruchgr., Dorngr., Zwerggr., Mariengr., Honiggr. (Pfer- degr.), Mais, Leersie, Flattergr. (Milisgr.), Hirse, Fingergras, Stachelhirse, Borstengr., (Kolbenhirse).	Rispen-Schwingelgras. (25.) Rispengr., Liebes-, Hart-, Manna-, Quell-, Zitter-, Perl-Gras, Steifhalm.	Rohrkolben. (5.) Rohrkolbe Igelskolbe.	Liliengewächse. (45.) Gilbsterne, Tulpe, Schat- tenblume, Kaiserkrone, Lilie, Glockenlauch, Porrey [Schalotte, Sommerzwie- bel, Rocambole, Perlzwie- bel, Knoblauch], Lauch [Schnittlauch] Muskathycinthe Sternhyacinthe Vogelstern Grasstern Zaunlilie Taglilie Spargel.
Nixenkräuter.		Schwertelgewächs. (9.) Schwertlilie Siegwurz.		
Wasserlilie (Krebsteechere)		Narcissenschw. (5.) Schneetropfen Schneeglöckchen Narcisse.		
Froschbiss Nixblume Seiblume,		Simsenlilien. (26.) Hainsimse Tofieldie Juncus.		

Zweifelblumige (Synchlamydeae).

Armluchter- gewächse. (1.)	Eiben. (1.) Eibe.	Zapfenbäume. (11.) Wachholder Lebensbaum Kiefer (Föhre Seekiefer Weymuthskiefer)	Protaceen. (1.) Sanddorn.	Kätzchenblüthler. (44) Weide (Glatt- Flecht- Roth- Mandelblatt- Bruch-Weide.)	Nesselgewächse. (17.) Nessel Glaskraut Hopfen Hanf Maulbeerbaum Ulme (Rüster) Osterluzei Haselwurz.
Armluchter.	Santalaceen. (5.) Leinblatt,	Tanne Fichte (Edel- Weiss- Roth- Schwarz-Tanne Fichte Pechtanne) Lärche.	Seideln. (2.) Stellare Seidelbast.	Myriaceen. (1.) Gagel.	
Hornblattgewächse. (5.)				Pappel Aspe Birke Erle Buche (Weiss- Roth-Buche) Haselnuss Eiche Kastanie	
Hörnerblatt.					

Nachtschatten.
(18)

Nachtschatten.
(18.)
Bilsenkrant, Tabak, Stech.

Kelchblüthler (Calycanthae).

Halorageen.
(4.)

(4.)
Tannenwedel

Stielblüthler (Thalamanthae).

Sauerkleegewächse.
(4.)

Sauerklee, Springkraut
(Balsamine).

Veilchen.
Gistru

h. Seifenkraut

apuzinerkresse.

Harthengewächse.
(13.)
Kornklein

Flachs (Droschlein)
Schiesslein
Klenglein

Springflachs
Harthen
(Johanniskraut).

Die Resultate der klimatischen, geognostischen und Reliefverhältnisse lassen sich aus nachstehender Uebersicht des Beginnens der verschiedenen Vegetationsabschnitte in einigen allgemeinen Grundzügen darlegen. Wenn eine grössere Reihe von Beobachtungen über den Eintritt der verschiedenen klimatischen Erscheinungen festgestellt sein wird, wie sich bei dem wachsenden Interesse für Naturkunde in einer mässigen Zeitperiode schon in Aussicht stellen lässt; wenn an vielen Orten Thermometer-,

	300 Fuss.			750 Fuss.			1250 Fuss.		
	Aussaat.	Blüthe.	Ernte.	Aussaat.	Blüthe.	Ernte.	Aussaat.	Blüthe.	Ernte.
Grasschnitt (Heuernte).			4. Juni bis 13. Juni.			12. Juni bis 21. Juni.			20. Juni bis 30. Juni.
Winterwaizen.	1. Oct. bis 22. Oct.	24. Mai bis 15. Juni.	20. Juli bis 8. Aug.	20. Sept. bis 12. Oct.	2. Juni bis 23. Juli.	30. Juli bis 14. Aug.	12. Sept. bis 2. Oct.	10. Juni bis 1. Juli.	10. Aug. bis 20. Aug.
Winterkorn (Roggen.)	1. Oct. bis 20. Oct.	20. Mai bis 10. Juni.	4. Juli bis 24. Juli.	22. Sept. bis 19. Oct.	21. Mai bis 11. Juni.	18. Juli bis 3. Aug.	14. Sept. bis 18. Oct.	22. Mai bis 12. Juni.	1. Aug. bis 14. Aug.
Gerste.	14. April bis 10. Mai.	17. Juni bis 19. Juli.	18. Juli bis 19. Aug.	24. April bis 13. Mai.	3. Juli bis 30. Juli.	4. Aug. bis 2. Sept.	4. Mai bis 16. Mai.	20. Juli bis 10. Aug.	25. Aug. bis 16. Sept.
Hafer.	1. April bis 30. April.	1. Juni bis 8. Juli.	20. Juli bis 6. Sept.	10. April bis 10. Mai.	23. Juni bis 16. Juli.	2. Aug. bis 10. Sept.	20. April bis 20. Mai.	15. Juli bis 25. Juli.	15. Aug. bis 15. Sept.
Kartoffeln (gewöhnliche, nicht frühzeitige).	10. April bis 20. Mai.	9. Juni bis 1. Aug.	15. Sept. bis 20. Oct.	12. April bis 23. Mai.	19. Juli bis 13. Aug.	17. Sept. bis 24. Oct.	16. April bis 24. Mai.	1. Juli bis 26. Aug.	20. Sept. bis 28. Oct.
Flachs.	10. April bis 24. April.	8. Juli bis 21. Juli.	22. Juli bis 3. Aug.	18. April bis 2. Mai.	15. Juli bis 31. Juli.	28. Juli bis 10. Aug.	26. April bis 10. Mai.	24. Juli bis 7. Aug.	6. Aug. bis 17. Aug.
	Entwick- lung der Blätter.			Entwick- lung der Blätter.			Entwick- lung der Blätter.		
Johannisbeerstrauch.	5. April bis 15. April.	10. April bis 15. April.	15. Juni bis 20. Juni.	15. April bis 25. April.	20. April bis 30. April.	25. Juni bis 1. Juli.	28. April bis 8. Mai.	3. Mai bis 13. Mai.	5. Juli bis 10. Juli.
Kirschbaum.	15. April bis 30. April.	18. April bis 3. Mai.	8. Juni bis 20. Juni.	26. April bis 8. Mai.	30. April bis 13. Mai.	20. Juni bis 30. Juni.	8. Mai bis 20. Mai.	12. Mai bis 25. Mai.	2. Juli bis 10. Juli.
Birnbaum.	16. April bis 1. Mai.	20. April bis 5. Mai.	10. Aug. bis 15. Sept.	26. April bis 10. Mai.	2. Mai bis 16. Mai.	18. Aug. bis 20. Sept.	10. Mai bis 21. Mai.	14. Mai bis 28. Mai.	26. Aug. bis 20. Sept.
Pflaumenbaum.	20. April bis 5. Mai.	24. April bis 10. Mai.	20. Aug. bis 1. Sept.	30. April bis 15. Mai.	6. Mai bis 20. Mai.	18. Aug. bis 10. Sept.	12. Mai bis 24. Mai.	18. Mai bis 31. Mai.	5. Sept. bis 20. Sept.
Apfelbaum.	28. April bis 10. Mai.	2. Mai bis 14. Mai.	15. Sept. bis 30. Sept.	8. Mai bis 18. Mai.	11. Mai bis 22. Mai.	25. Sept. bis 8. Oct.	16. Mai bis 26. Mai.	20. Mai bis 31. Mai.	5. Oct. bis 15. Oct.
Weinrebe.	10. Mai bis 20. Mai.	4. Juni bis 30. Juni.	25. Sept. bis 6. Nov.						

Nur noch vereinzelt in besonders sonniger und geschützter Lage.

Fauna.

An die Pflanzenwelt, so weit sie in den Bereich dieser Besprechung gehört, schliesst sich die Thierwelt an. Von den kleinsten, durch das Mikroskop nur zu erkennenden Geschöpfen aufwärts, ist auch aus dem Thierreiche die Oberfläche von Sachsen und Thüringen reich bevölkert. Zur Orientirung diene nachstehende Uebersicht.

Urthiere.

	Monaden.	Eckthierchen	Blumenthierchen.	Nackte Polypen.	Pflanzenzethiere.
Kugelhierchen	Stahlthierchen	Zitterthierchen	Glockenthierchen	Armpolyp u. a.	Fadenschwamm
Mondthierchen	Walzenthierchen	Aal	Glockenpolyp		Flussschwamm
Essigälchen	Kleisteraal	Zungenthierchen	Deckelthierchen		Kammpolyp
Schwanzthierchen	Scheibenthierchen	Samenthierchen.	Schildthierchen		Röhrenpolyp
Borstenthierchen	Beutelhierchen				Federbuschpolyp.

Eingeweidewürmer.

Blasenwürmer.	Plattwürmer.	Hackenwürmer.	Fadenwürmer.
Hülsenwurm (beim Menschen, Rind, Schaf, Schwein).	Einmundwurm (Saatkraut, See- schwalbe, Stichling).	Kratzerwurm (Schwein, Schuppisch, Barbe).	Fadenwurm (Pferd).
Hirnblasenwurm (bm. Schaf).	Vielmundwurm (Hase, Frosch).	Bandwürmer.	Larvenwurm (Larve der Ostmotte.)
Hytatide (Finne).	Doppelmundwurm (Rind, Frosch, Kröte).	Bandwurm (Mensch, Pferd, Hund, Schaf, Katze, Gänse, Hühner, Barsch, Schne- pfe, Blauflehen).	Haarkopfwurm (Mensch, Schaf, Hund, Maus).
Blasenwurm (Kaninchen, Maus, Schaf, Rind, Schwein).	Vierrüsselwurm (Salmen).	Grubenkopfwurm (Mensch, Salmen, Kar- pfen, Else).	Spitzschwanzwurm (Pferd, Kaninchen).
	Kiemenwurm (Maifisch).	Schmalwurm (Fische und fischfres- sende Wasservögel).	Röhrenmundwurm (Dachs, Aal).
		Faltenwurm (Fische).	Kappenwurm (Aal, Barsch, Karpfen, Hecht).
			Magenwurm (Pferd, Schwein).
			Pallisadenwurm (Schaf, Pferd, Igel, Ente, Schwein, Dachs).
			Spulwurm (Mensch, Katze, Hund, Gans, Pferd, Fuchs, Huhn, Hecht, Karpfen).

Ringelwürmer.

Saitenwürmer.	Flachwürmer.	Naide	Nacktwürmer.	Regenwürmer.	Blutigel.
(Brunnen, Bäche).	(Wassergraben, stehende Wasser).				(Ross-, Teich-, Fisch-, gemeiner u. ächter Blutigel).

Krabben.

Kiemenfüsse.	Asseln.	Milben.	Spinnen.	Krebse.
Cypris (Sümpfe, Bäche).	Tausendfüss (im Sande, unter Steinen).	Wassermilbe	Laufspinne	Heuschreckenkrebs.
Daphnia (Wasserfloh-Sümpfe).	Feuerassel (in Blumen, unter Steinen).	Krätzmilbe	Wespinn	Flohkrebs.
Lynceus	Wasserassel	Bücherlaus	Webspinne	Fächerschwanzkrebs.
Cyclops	Moosassel	Sperlingslaus	(Wasser-, Hecken-, Baum-, Fenster-, grüne Wald-, Tapeten-, Kreuz- spinne u. a.)	Flusskrebs.
Polyphem.	Kellerassel	Zecke		
	Armadiill.	Käsemilbe		
		Mehlmilbe.		
		Phalangien.	Scorpione.	
		Scirio (unter Moosen).	Bücherscorpion.	
		Trogulus (unter Steinen).		
		Webeknecht (in Häusern).		

Insecten.

Ungeflügelte.	Halbflügler.	Blattläuse.	Lauskäfer.	Käfer.	Holzkäfer.
Kerfmilben.	Fächerflügler.	Blattlaus	Keilkäfer	Fliegenkäfer.	Borkenkäfer
Leptus, auf dem Weberknecht.	Stylops, auf Wespen.	(beinahe auf jeder Pflanze — Vermehrung ins Fabel- hafte — sogenannter Mehl- thau)	Fühlkäfer	Pilzkäfer	(Fichten, Tannen, — ver- heeren oft ganze Wald- ungen).
Astoma, auf den Fliegen.	Schildläuse.	Blasenfüss	Endomichus	Sandkäfer	Rindenkäfer
Carus, auf der Fledermaus.	Cochenille, auf Eichen, Birken etc.	Alcyrode.	(im Bovist, unter der Birkenweide).	Schattenkäfer	Pilzkäfer
Parasiten.	Baumwanzen.	Zikaden.	Blattlauskäfer.	Feistkäfer	Bockkäfer etc.
Die Laus (Menschen, Kleider, Hausthiere, Vögel).	Baumwanze, auf den ver- schiedenen Pflanzen.	Schaumzikade (Wiesen, Weiden etc.)	Rüsselkäfer.	Trauerkäfer (Todtenprophet)	Aaskäfer.
Flöhe.	Wasserwanze.	Hornzikade (Distel, Weide).	Sonnenkäfer (Erbsen).	Stachelkäfer	Wasseraaskäfer
Der Floh.	Blutwanze.	Singzikade	Ramphus (Schwarzdorn).	Feuerkäfer	Bohrkäfer
Springschwanzkerfe.	Hydrometra (auf d. Wasser).	Laternenträger.	Antribus	Düsterkäfer	Pflanzenzieher
Springschwanz (Baumfloh, Erdfloh).	Velia (in Bächen).		Attelabus	Maiwurmkäfer	Pelzkäfer
Zuckergast etc.	Guerris (in Sumpfwasser).		Kornwurm	Spanische Fliege (Esche, Hartriegel).	Aaskäfer
	Acanthia — Hauswanze — (Betten, Pflanzen, Bäume etc.)		Rüsselkäfer.	Nasenkäfer etc.	Leichenkäfer
	Afterblattläuse.		Scharrkäfer.	Raubkäfer.	Stutzkäfer
	Kermeskerfe (Tannen, Ahorn, Weide).		Onitis (im Rindviehmist).	Drehkäfer	Fugenkäfer
	Livia (auf den Blüthen der Simsen.)		Pillenkäfer	Tauerkäfer (auf stehenden Wassern).	Traubenkäfer
			Mistkäfer	Pagonophorus (im Sande am Wasser).	Keilhornkäfer
			Haikäfer (Hirschkäfer, Horn- schroter)	Bombardierkäfer	Leuchtkäfer
			Lauskäfer	Laufkäfer	Warzenkäfer
			Maikäfer	Sandkäfer.	Prachtkäfer
			Metallkäfer etc.		Schnellkäfer etc.
					Buntkäfer.
					Schildkäfer
					Blaukäfer.

Zweiflügler.		Hausflügler.	Geradflügler.	Schmetterlinge.	
<i>Lausfliegen.</i>		<i>Schlupfwespen.</i>	<i>Schaben.</i>	<i>Tagschmetterlinge, (Falter, Papiliones).</i>	<i>Labkrautschwärmer</i>
Spinnenfliege		Gallwespe	gemeine Schabe	kl. Weinvogel	Leimkrauteule
Schwalbenlaus.		Rosengalwespe	nordische Schabe	Hartriegelvogel	Taubenkropfeule
<i>Schwirrfiegen.</i>		Eichblattwespe	(in Küchen etc.)	Windenschw.	Weissdorneule
Blumenfliege		Eichblattstielwespe	<i>Käfergrillen.</i>	Fichtenschw.	Agrieule
(in vielen Arten).		Buchenwespe	Oehrling	Tannenpfeilschwanz	Erbseneule
<i>Schwebfliegen.</i>		Weidenwespe	Ohrwurm	Todtenkopf	Brombeereule
Stechfliege		Schlupfwespe etc.	kl. Ohrwurm.	(Stechpfeilschw.)	Sichelkrauteule
Schwebfliege		<i>Bohrwespe.</i>	<i>Erdgrillen.</i>	Pappelschw.	Butterblumeneule
(in verschied. Arten).		Schwarze Bohrwespe.	Maulwurfgrille	Abendpfaunaugen	Schilleule
<i>Lippenfliegen.</i>		<i>Holzwespen.</i>	Werre	Lindenschwärmer.	Rohrkolbeneule
Bremse		Holzwespe	(in Gärten und Feldern)	<i>Spinner (Bombyces).</i>	Königskerzeneule
(Pferde-, Schaf-, Ochsen-Bremse).		(in verschied. Arten.)	Grille	Nachtpfauenaugen	Aborneule
Fliege		<i>Goldwespen.</i>	Feldgrille	Rothbuchenspinner	Grindwurzeule
(Stuben-, Schmeiss-, Brech-, Aas-, Gold-, Käse-, Regen-, Koth-, Erdfliege, das Doppelauge, Blumen-, Mistbeet-, Hundstags-, kleine Fensterfliege u. a.)		(in verschied. Arten.)	Hausgrille	I-Vogel	Preisselbeereule
Essigfliege		<i>Raubwespen.</i>	<i>Heuschrecken.</i>	bunte Spinner	Nesleule
Blüthenmücke		Bienenameise	grüne Heuschrecke	Seidenvogel	Escheneule etc.
Abtrittsfliege		Raubwespe	Heupferd	Buchenspinner	
Viehfliege etc.		Dolchwespe	Heuschrecke.	Gabelschwanz	
<i>Raubfliege.</i>		Asterwespe	<i>Fangheuschrecke.</i>	Pappelweidensp.	
Raubfliege		Bastardwespe	Der kleine Gespenstkäfer.	Kameelsp.	
Tanzfliege etc.		Töplerwespe	<i>Schnarrheuschrecken.</i>	Zickzacksp.	
<i>Stachelfliege.</i>		Silbermundwespe	Wanderheuschrecke	Massholdersp.	
Stachelfliege.		Ameise	(sehr selten).	Ahornsp.	
<i>Schnepfenfliegen.</i>		gr. Baumameise	<i>Netzflügler.</i>	orangengelber Spinner	
Schnepfenfliege.		(Rosameise)	<i>Tagthierchen.</i>	Hopfsp.	
<i>Schnaken.</i>		schwarze, rothbraune, gelbrothe, röhliche Ameise	Eintagsfliege	Jacobsblumensp.	
Schnake		schwarze Rasenameise.	Uferass	Steinflechtensp.	
(in vielen Arten)		<i>Bienen.</i>	Stundenhaft.	Baumflechtensp.	
Stechmücke		Asterbiene	<i>Rüsseljungfern.</i>	Aprikosensp.	
Singmücke		Holzbiene	Scorpionsfliege.	Fichtenbär (Nonne)	
Pferdemücke		Wespenbiene	<i>Termiten.</i>	Goldfalterp.	
Flachmücke etc.		Langhornbiene	Holzlaus	Wallnussp.	
		Hummel	(in altem Holze, Pflanzensammlungen, Büchern)	Zwetschensp.	
		Erdhummel	Kameelfliege.	Schleedornsp.	
		Moos-, Gras-, Stein-, Garten-Hummel	<i>Florfliegen.</i>	Korbweidensp.	
		Biene	Perlfliege	Lorbeerweidensp.	
		Honigbiene	Florfliege	Lindensp.	
		Waldbiene	(in Gärten).	Wiesenkleepp.	
		Höhlenbiene.	<i>Wasserjungfern.</i>	Föhrensp.	
		<i>Wespen.</i>	Wasserjungfern	Eichensp.	
		Mauerwespe	Schmaljungfern	Brombeersp.	
		Wespe	Wassernymphe.	Processionsp.	
		gemeine Wespe	<i>Perlfliegen.</i>	Wegerigsp.	
		Hornisse	Perlfliege	Tausendblattsp.	
		kleine Wandwespe	Gabelschwanz	Deutsche Bär	
		Ackerwespe	(am Wasser).	Englische Bär	
		Grosswespe.	<i>Köcherjungfern.</i>	Streifflügel	
		<i>Sägewespen.</i>	Phryganea.	Glitschfuss	
		Zwergsägewespe	<i>Ameisenlöwen.</i>	<i>Nachtvögel</i>	
		Fichtensägewespe	gemeiner Ameisenlöwe	(Eulen, Noctuae).	
		Weidensägewespe	Faltenjungfer.	gr. Pfeilvogel	
		dickschenkl. Sägewespe		Wolfsmilcheule	
		Rosenblattsägewespe		kl. Pfeilvogel	
		rothköpfige Blattwespe etc.		Grosskopfeule	
				Eicheneule	
				Bandweideneule	
				Bluthorneule	
				Welleneule	
				Meldeneule	
				Tollkrauteule	
				Wachtelwaizeneule	
				Mistvogel	
				Bocksarteule	
				Nussbaumeule	
				Flechtweideneule	
				Seifenkrauteule	
				Salateule	
				weissgefleckte Eule	

Mollusken.

Kopfflose Muschelthiere.		Schnecken.	Lungenschnecken.	
<i>Miessmuscheln.</i>		<i>Kreismundschnecke</i>	<i>Vielfrassschnecke</i>	nackte Schnecke
Teichmuschel		Wirbelschnecke	Schnirkelschnecke	(schwarze Schnecke)
Flussperlenmuschel.		Schliessmundschnecke	(Weinbergsschnecke)	rothe Schnecke
		Windelschnecke	Glasschnecke	Ackerschnecke).
<i>Röhrenkiemenschnecken.</i>				
Sumpfschnecke				
Kammuschnecke				
Schwimmuschnecke				
(Flusschwimmuschnecke).				
Napschnecke				
Blasenschnecke				
Schleimschnecke				
Scheibenschnecke				

Fische.

Bauchflosser.		Kahlbäuche.	Knorpelfische.
Schleie		Aal.	Stör
(Goldschleie)		Brustflosser.	(gemeiner Stör)
Brachsen		Quappe	Steinpicker
(Blei)		(Aalmutter)	kleines Neunauge.
Döbel		Barsch	
(Hösling)		(Flussbarsch)	
Rothauge		Kaulbarsch	
Weissling		Zander	
		(Schiel)	
		Schrätzer	
		Stichling	
		Kaulkopf	
<i>Ellritze</i>			
(Pfel)			
Lachs			
Lachsforelle			
gemeine Forelle			
Weissgangfisch			
(kleine Maräne)			
Weissfelchen			
(grosse Maräne)			
Hecht			
Schmerle			
Grundel			
(Bartschmerle)			
Wetterfisch			
(Schlammbeisser)			
Steinbeisser			
(Steinschmerle).			

Teichwassermolch (gemeiner Wassersalamander)	braune Unke
gestreifter Wassermolch	Feuerkröte (Unke)
Erdmolch (Erdsalamander)	Hausunke
gemeiner Salamander	Laubfrosch
Kröte (gemeine, marmorirte, Kreuz-Kröte)	Frosch (grüner Wa)

Kreuzotter (Kuperschlange, giftig).	Eidechse (gemeine Eidechse).
Ringelnatter (Otter).	
Blindschleiche (gem. Bl.)	

[illegible]

<i>Dickhäuter.</i>	<i>Wiederkäuer.</i>	<i>Nagethiere.</i>	<i>Säugethiere.</i>	<i>Fleischfressende Thiere.</i>
Schwein (Wildschwein, zahmes, deutsches, ungarisches, chinesisches)	Ochse (Rind, deutsche Race etc.)	Meerschweinchen	Maulwurf (gemeiner)	Marder (Stein-, Edel-)
Pferd (deutsches etc.)	Schaafe (deutsches, spanisches, Bastard)	Hase	Spitzmaus (gemeine, Wasser-, weissjährige, breitschwänzige, kleinste)	Hund (Haus-, in zahlreichen Racen)
Esel.	Ziege (Hausziege)	Eichhorn (rothes, graues)	Igel	Fledermaus (langöhrige, grosse, Zwerg-, blosse, Speck-, kurzmaulige, schnauzbärtige).
	Hirsch (Edel-, Roth-, Damm-)	Hamster	Fischotter	
	Reh.	Maus (Feld- Haus-)		
		Hausratte		
		Wasserratte.		

Süssmilch, Moritz <<von>>,

Sachsen und Thüringen Grundzüge einer Vaterlandskunde ; zugleich als Erläuterung zum historisch-geographischen Atlas von Sachsen und Thüringen

Bd.: 1

Dresden 1860

4 Germ.sp. 328 c-1/3

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10477936-9